

# Logamax plus

GB182i-35 | GB182i-35 K | GB182i-42

**Buderus**

Vor Installation und Wartung sorgfältig lesen.



0010005913-003





**UNIDOMO®**

**Web:** [www.unidomo.de](http://www.unidomo.de)

**Telefon:** 04621- 30 60 89 0

**Mail:** [info@unidomo.com](mailto:info@unidomo.com)

**Öffnungszeiten:** Mo.-Fr. 8:00-17:00 Uhr

**VIESMANN**

**Buderus**

 **Vaillant**

**WOLF**

 **JUNKERS**  **BOSCH**

 **remeha**

 **DAIKIN**

**ROTEX**

a member of DAIKIN group



-  Individuelle Beratung
-  Kostenloser Versand
-  Hochwertige Produkte

-  Komplettpakete
-  Über 15 Jahre Erfahrung
-  Markenhersteller

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Symbolerklärung und Sicherheitshinweise</b> .....	<b>3</b>	4.18	Kaskade .....	19
1.1	Symbolerklärung .....	3	4.18.1	Zuordnung zur Gerätegruppe für Kaskade .....	19
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	3	4.18.2	Abgasführung nach B23p/B53p .....	19
<b>2</b>	<b>Angaben zum Produkt</b> .....	<b>5</b>	4.18.3	Luft-Abgas-Führung nach C93x .....	20
2.1	Lieferumfang .....	5	<b>5</b>	<b>Installation</b> .....	<b>21</b>
2.2	Konformitätserklärung .....	5	5.1	Voraussetzungen .....	21
2.3	Produktidentifikation .....	5	5.2	Füll- und Ergänzungswasser .....	21
2.4	Typenübersicht .....	5	5.3	GB182i-...-Geräte: Anschluss externes Ausdehnungsgefäß .....	22
2.5	Abmessungen und Mindestabstände .....	6	5.4	GB182i-.. K-Geräte: Größe des Ausdehnungsgefäßes prüfen .....	22
2.6	Produktübersicht .....	7	5.5	Gerätemontage vorbereiten .....	23
2.7	Produktdaten zum Energieverbrauch .....	8	5.6	Gerät montieren .....	23
<b>3</b>	<b>Vorschriften</b> .....	<b>9</b>	5.7	Anlage füllen und auf Dichtheit prüfen .....	25
<b>4</b>	<b>Abgasführung</b> .....	<b>9</b>	5.8	Betrieb ohne Warmwasserspeicher .....	25
4.1	Zulässige Abgaszubehöre .....	9	<b>6</b>	<b>Elektrischer Anschluss</b> .....	<b>26</b>
4.2	Montagehinweise .....	9	6.1	Allgemeine Hinweise .....	26
4.3	Prüföffnungen .....	9	6.2	Gerät anschließen .....	26
4.4	Abgasführung im Schacht .....	10	6.3	Bedieneinheit intern montieren .....	26
4.4.1	Anforderungen an den Schacht .....	10	6.4	Externes Zubehör anschließen .....	26
4.4.2	Schachtmaße prüfen .....	10	<b>7</b>	<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>28</b>
4.5	Vertikale Abgasführung über das Dach .....	10	7.1	Bedienfeldübersicht .....	28
4.6	Länge einer Abgasanlage berechnen .....	11	7.2	Gerät einschalten .....	28
4.7	Luft-Abgas-Führung nach C13(x) .....	11	7.3	Heizung einschalten .....	29
4.8	Luft-Abgas-Führung nach C33(x) .....	11	7.3.1	Heizbetrieb ein-/ausschalten .....	29
4.8.1	Luft-Abgas-Führung nach C33x im Schacht .....	12	7.3.2	Maximale Vorlauftemperatur einstellen .....	29
4.8.2	Vertikale Luft-Abgas-Führung nach C33(x) über das Dach .....	12	7.4	Warmwasserbereitung einstellen .....	30
4.9	Luft-Abgas-Führung nach C43(x) .....	12	7.4.1	Warmwasserbetrieb ein-/ausschalten .....	30
4.10	Luft-Abgas-Führung nach C(10)3x .....	12	7.4.2	Warmwassertemperatur einstellen .....	30
4.11	Luft-Abgas-Führung nach C53(x) .....	12	7.5	Manuellen Sommerbetrieb einstellen .....	30
4.11.1	Luft-Abgas-Führung nach C53(x) im Schacht .....	12	7.6	Manuellen Betrieb einstellen .....	31
4.11.2	Luft-Abgas-Führung nach C53x an der Außenwand .....	13	<b>8</b>	<b>Außerbetriebnahme</b> .....	<b>31</b>
4.12	Luft-Abgas-Führung nach C93x .....	13	8.1	Gerät ausschalten .....	31
4.12.1	Starre Abgasführung nach C93x im Schacht .....	13	8.2	Frostschutz einstellen .....	31
4.12.2	Flexible Abgasführung nach C93x im Schacht .....	13	<b>9</b>	<b>Thermische Desinfektion</b> .....	<b>31</b>
4.13	Luft-Abgas-Führung nach C63 .....	14	9.1	Steuerung durch das Heizgerät .....	32
4.14	Abgasführung nach B23p .....	14	9.1.1	GB182i-...-Geräte .....	32
4.15	Abgasführung nach B23p/B53p .....	14	9.1.2	GB182i-.. K-Geräte .....	32
4.15.1	Starre Abgasführung nach B23p/B53p im Schacht .....	15	9.2	Steuerung durch eine Bedieneinheit mit Warmwasserprogramm (GB182i-...-Geräte) .....	32
4.15.2	Flexible Abgasführung nach B23p/B53p im Schacht .....	15	<b>10</b>	<b>Einstellungen im Servicemenü</b> .....	<b>32</b>
4.16	Abgasführung nach B33 .....	15	10.1	Servicemenü bedienen .....	32
4.16.1	Starre Abgasführung nach B33 im Schacht .....	15	10.2	Anzeigen von Informationen .....	33
4.16.2	Flexible Abgasführung nach B33 im Schacht .....	15	10.3	Menü 1: Allgemeine Einstellungen .....	34
4.17	Mehrfachbelegung .....	16	10.4	Menü 2: Gerätespezifische Einstellungen .....	34
4.17.1	Luft-Abgas-Führung nach C(10)3x .....	16	10.5	Menü 3: Gerätespezifische Grenzwerte .....	36
4.17.2	Luft-Abgas-Führung nach C(12)3x .....	16	10.6	Test: Einstellungen für Funktionstests .....	37
4.17.3	Luft-Abgas-Führung nach C(13)3x .....	16	10.7	Grundeinstellung wiederherstellen .....	37
4.17.4	Luft-Abgas-Führung nach C(14)3x .....	17			

<b>11 Gaseinstellung prüfen</b> .....	<b>38</b>
11.1 Gasartumbau .....	38
11.2 Gas-Luft-Verhältnis prüfen und ggf. einstellen .....	38
11.3 Gas-Anschlussdruck prüfen .....	39
<b>12 Abgasmessung</b> .....	<b>40</b>
12.1 Schornsteinfegerbetrieb .....	40
12.2 Dichtheitsprüfung des Abgaswegs .....	40
12.3 CO-Messung im Abgas .....	40
<b>13 Umweltschutz und Entsorgung</b> .....	<b>40</b>
<b>14 Datenschutzhinweise</b> .....	<b>41</b>
<b>15 Inspektion und Wartung</b> .....	<b>41</b>
15.1 Sicherheitshinweise zu Inspektion und Wartung .....	41
15.2 Letzte gespeicherte Störung abrufen .....	42
15.3 GB182i-.. K-Geräte: Plattenwärmetauscher prüfen .....	42
15.4 GB182i-.. K-Geräte: Sieb im Kaltwasserrohr und Turbine prüfen .....	42
15.5 Elektroden prüfen .....	42
15.6 Brenner prüfen .....	43
15.7 Wärmeblock prüfen und reinigen .....	43
15.8 Kondensatsiphon reinigen .....	44
15.9 Rückschlagklappe (Abgasrückströmsicherung) in der Mischeinrichtung prüfen .....	45
15.10 Ausdehnungsgefäß prüfen .....	45
15.11 Betriebsdruck der Heizungsanlage einstellen .....	45
15.12 Automatischen Entlüfter ausbauen .....	45
15.13 Motor des 3-Wege-Ventils prüfen .....	45
15.14 3-Wege-Ventil ausbauen .....	46
15.15 Gasarmatur prüfen .....	46
15.16 Gasarmatur ausbauen .....	46
15.17 Steuergerät ausbauen .....	47
15.18 Elektrische Verdrahtung prüfen .....	47
15.19 Checkliste für die Inspektion und Wartung .....	48
<b>16 Betriebs- und Störungsanzeigen</b> .....	<b>49</b>
16.1 Allgemeines .....	49
16.2 Tabelle der Betriebs- und Störungsanzeigen .....	49
16.3 Störungen, die nicht angezeigt werden .....	53
<b>17 Anhang</b> .....	<b>54</b>
17.1 Inbetriebnahmeprotokoll für das Gerät .....	54
17.2 Elektrische Verdrahtung .....	56
17.3 Technische Daten .....	57
17.4 Ionisationsstrom .....	60
17.5 Kondensatzzusammensetzung .....	60
17.6 Fühlerwerte .....	60
17.7 KIM .....	61
17.8 Heizkurve .....	61
17.9 Pumpenkennfeld der Heizungspumpe .....	62
17.10 Einstellwerte für Heizleistung .....	62
17.10.1 GB182i-35, GB182i-35 K .....	62
17.10.2 GB182i-42 .....	63

## 1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

### 1.1 Symbolerklärung

#### Warnhinweise

In Warnhinweisen kennzeichnen Signalwörter die Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

Folgende Signalwörter sind definiert und können im vorliegenden Dokument verwendet sein:



**GEFAHR**

**GEFAHR** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.



**WARNUNG**

**WARNUNG** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.



**VORSICHT**

**VORSICHT** bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.

**HINWEIS**

**HINWEIS** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.

#### Wichtige Informationen



Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem geeigneten Info-Symbol gekennzeichnet.

#### Weitere Symbole

Symbol	Bedeutung
▶	Handlungsschritt
→	Querverweis auf eine andere Stelle im Dokument
•	Aufzählung/Listeneintrag
–	Aufzählung/Listeneintrag (2. Ebene)

Tab. 1

### 1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

#### ⚠ Hinweise für die Zielgruppe

Diese Installationsanleitung richtet sich an Fachkräfte für Gas- und Wasserinstallationen, Heizungs- und Elektrotechnik. Die Anweisungen in allen Anleitungen müssen eingehalten werden. Bei Nichtbeachten können Sachschäden und Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr entstehen.

- ▶ Installations-, Service- und Inbetriebnahmeanleitungen (Wärmeerzeuger, Heizungsregler, Pumpen usw.) vor der Installation lesen.
- ▶ Sicherheits- und Warnhinweise beachten.
- ▶ Nationale und regionale Vorschriften, technische Regeln und Richtlinien beachten.
- ▶ Ausgeführte Arbeiten dokumentieren.

### ⚠ **Bestimmungsgemäße Verwendung**

Das Produkt darf nur zur Erwärmung von Heizwasser und zur Warmwasserbereitung in geschlossenen Warmwasser-Heizungssystemen verwendet werden.

Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Daraus resultierende Schäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

### ⚠ **Verhalten bei Gasgeruch**

Bei austretendem Gas besteht Explosionsgefahr. Beachten Sie bei Gasgeruch die folgenden Verhaltensregeln.

- ▶ Flammen- oder Funkenbildung vermeiden:
  - Nicht rauchen, kein Feuerzeug und keine Streichhölzer benutzen.
  - Keine elektrischen Schalter betätigen, keinen Stecker ziehen.
  - Nicht telefonieren und nicht klingeln.
- ▶ Gaszufuhr an der Hauptabsperreinrichtung oder am Gaszähler sperren.
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Alle Bewohner warnen und das Gebäude verlassen.
- ▶ Betreten des Gebäudes durch Dritte verhindern.
- ▶ Außerhalb des Gebäudes: Feuerwehr, Polizei und das Gasversorgungsunternehmen anrufen.

### ⚠ **Lebensgefahr durch Vergiftung mit Abgasen**

Bei austretendem Abgas besteht Lebensgefahr.

- ▶ Darauf achten, dass Abgasrohre und Dichtungen nicht beschädigt sind.

### ⚠ **Lebensgefahr durch Vergiftung mit Abgasen bei unzureichender Verbrennung**

Bei austretendem Abgas besteht Lebensgefahr. Beachten Sie bei beschädigten oder undichten Abgasleitungen oder bei Abgasgeruch die folgenden Verhaltensregeln.

- ▶ Brennstoffzufuhr schließen.
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Gegebenenfalls alle Bewohner warnen und das Gebäude verlassen.
- ▶ Betreten des Gebäudes durch Dritte verhindern.
- ▶ Schäden an der Abgasleitung sofort beseitigen.
- ▶ Verbrennungsluftzufuhr sicherstellen.
- ▶ Be- und Entlüftungsöffnungen in Türen, Fenstern und Wänden nicht verschließen oder verkleinern.
- ▶ Ausreichende Verbrennungsluftzufuhr auch bei nachträglich eingebauten Geräten sicherstellen z. B. bei Abluftventilatoren sowie Küchenlüftern und Klimageräten mit Abluftführung nach außen.
- ▶ Bei unzureichender Verbrennungsluftzufuhr das Produkt nicht in Betrieb nehmen.

### ⚠ **Installation, Inbetriebnahme und Wartung**

Installation, Inbetriebnahme und Wartung darf nur ein zugelassener Fachbetrieb ausführen.

- ▶ Bei raumluftabhängigem Betrieb: Sicherstellen, dass der Aufstellraum die Lüftungsanforderungen erfüllt.
- ▶ Sicherheitsrelevante Bauteile nicht reparieren, manipulieren oder deaktivieren.
- ▶ Nur Originalersatzteile einbauen.
- ▶ Gasdichtheit prüfen nach Arbeiten an gasführenden Teilen.

### ⚠ **Elektroarbeiten**

Elektroarbeiten dürfen nur Fachkräfte für Elektroinstallationen ausführen.

Vor dem Beginn der Elektroarbeiten:

- ▶ Netzspannung allpolig spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Spannungsfreiheit feststellen.
- ▶ Anschlusspläne weiterer Anlagenteile ebenfalls beachten.

### ⚠ **Übergabe an den Betreiber**

Weisen Sie den Betreiber bei der Übergabe in die Bedienung und die Betriebsbedingungen der Heizungsanlage ein.

- ▶ Bedienung erklären – dabei besonders auf alle sicherheitsrelevanten Handlungen eingehen.
- ▶ Insbesondere auf folgende Punkte hinweisen:
  - Umbau oder Instandsetzung dürfen nur von einem zugelassenen Fachbetrieb ausgeführt werden.
  - Für den sicheren und umweltverträglichen Betrieb ist eine mindestens jährliche Inspektion sowie eine bedarfsabhängige Reinigung und Wartung erforderlich.
- ▶ Mögliche Folgen (Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr oder Sachschäden) einer fehlenden oder unsachgemäßen Inspektion, Reinigung und Wartung aufzeigen.
- ▶ Auf die Gefahren durch Kohlenmonoxid (CO) hinweisen und die Verwendung von CO-Meldern empfehlen.
- ▶ Installations- und Bedienungsanleitungen zur Aufbewahrung an den Betreiber übergeben.

## 2 Angaben zum Produkt

### 2.1 Lieferumfang

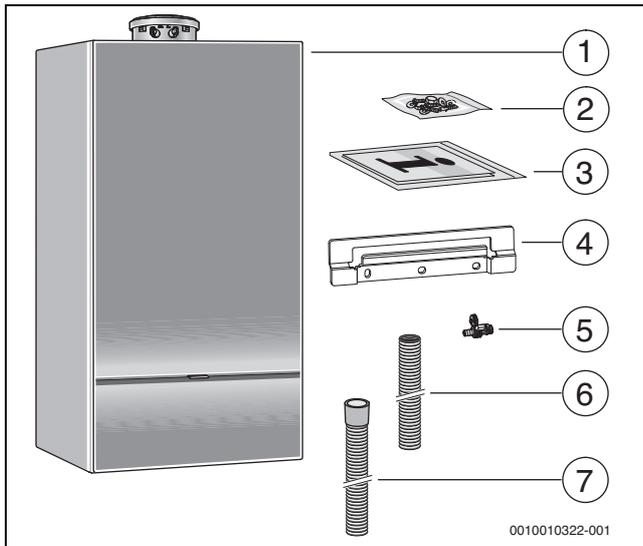


Bild 1 Lieferumfang

- [1] Gas-Brennwertgerät
- [2] Befestigungsmaterial (Schrauben mit Zubehör)
- [3] Druckschriftensatz zur Produktdokumentation
- [4] Aufhängeschiene
- [5] Füll- und Entleerhahn
- [6] Schlauch für Sicherheitsventil (Heizkreis)
- [7] Kondensatschlauch

### 2.2 Konformitätserklärung

Dieses Produkt entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen und nationalen Anforderungen.

**CE** Mit der CE-Kennzeichnung wird die Konformität des Produkts mit allen anzuwendenden EU-Rechtsvorschriften erklärt, die das Anbringen dieser Kennzeichnung vorsehen.

Der vollständige Text der Konformitätserklärung ist im Internet verfügbar: [www.buderus.de](http://www.buderus.de).

### 2.3 Produktidentifikation

#### Typschild

Das Typschild enthält Leistungsangaben, Zulassungsdaten und die Seriennummer des Produkts. Die Position des Typschilds finden Sie in der Produktübersicht.

#### Zusatztypschild

Das Zusatztypschild enthält Angaben zum Produktnamen und den wichtigsten Produktdaten. Es befindet sich an einer von außen gut erreichbaren Stelle des Produkts.

### 2.4 Typenübersicht

**GB182i-...-Geräte** sind Gas-Brennwertgeräte mit integrierter Heizpumpe und 3-Wege-Ventil für den Anschluss eines Warmwasserspeichers.

**GB182i-...-K-Geräte** sind Gas-Brennwertgeräte mit integrierter Heizpumpe, 3-Wege-Ventil und Plattenwärmetauscher für Heizung und Warmwasserbereitung im Durchlaufprinzip.

Typ	Land	Best.-Nr.
GB182i-35 KW H	DE/LU	7 736 901 074
GB182i-35 W H	DE/LU/AT	7 736 900 641
GB182i-42 W H	DE/LU/AT	7 736 900 642

Tab. 2 Typenübersicht

2.5 Abmessungen und Mindestabstände

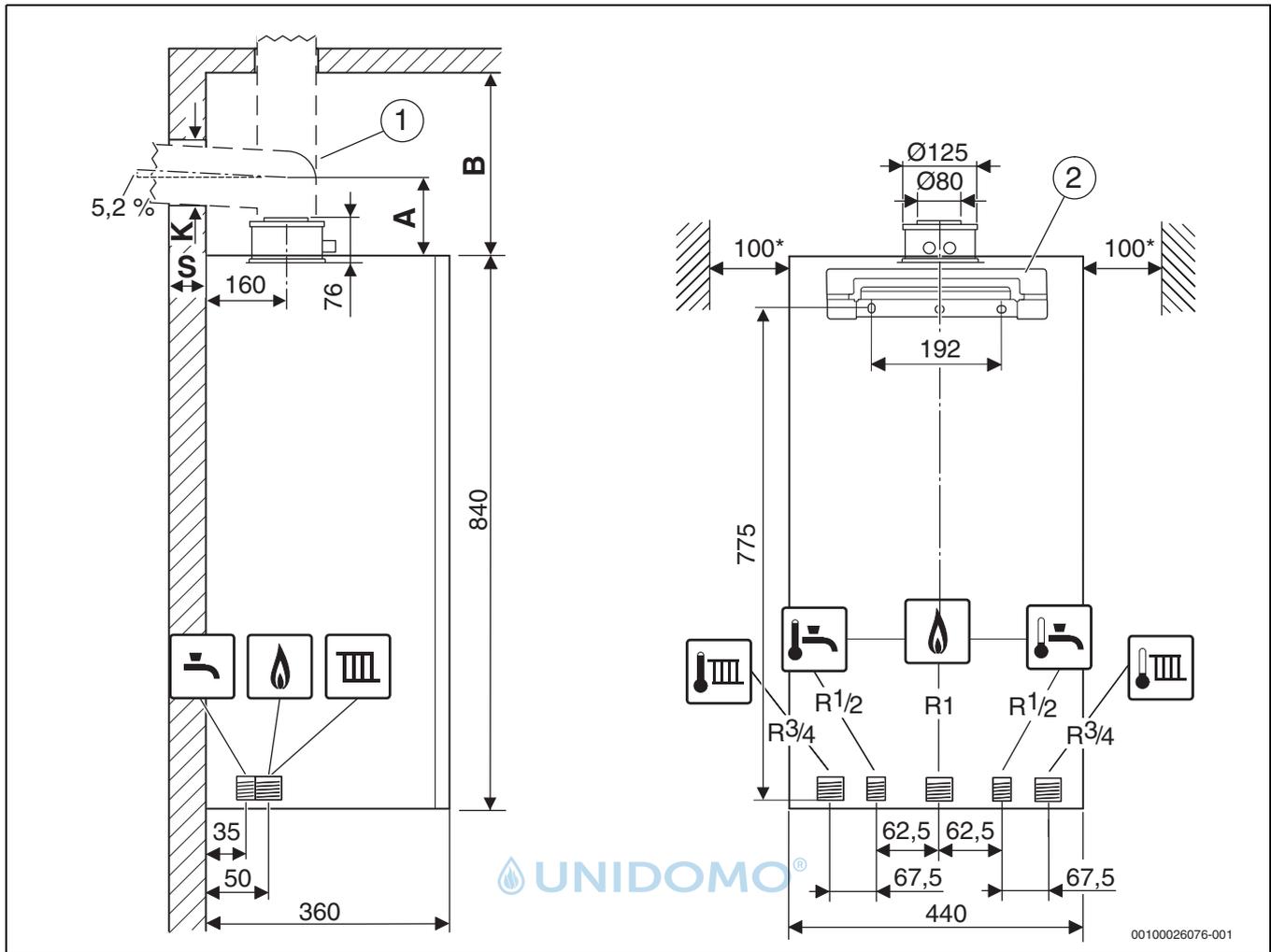


Bild 2 Abmessungen und Mindestabstände (mm)

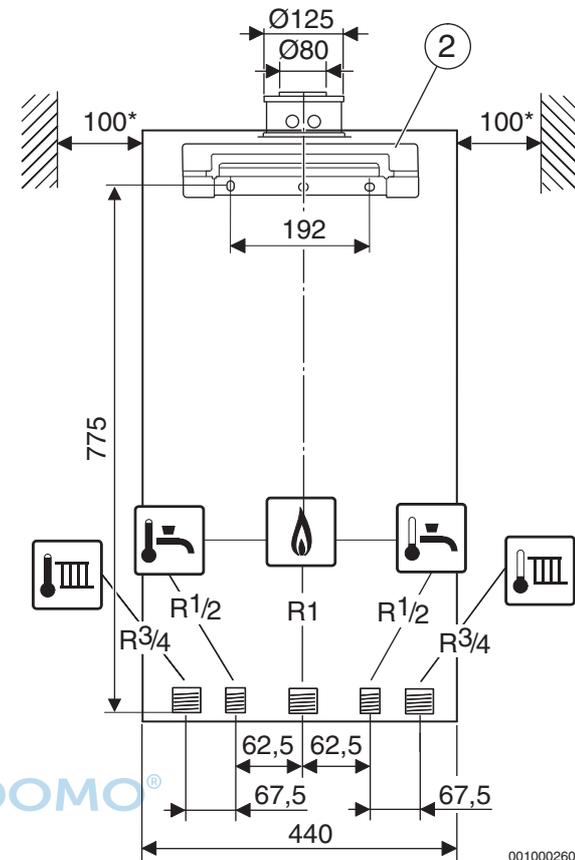
- [1] Abgaszubehör
- [2] Aufhängeschiene
- \* Empfohlen
- A Abstand Geräteoberkante zur Mittelachse des horizontalen Abgasrohrs
- B Abstand Geräteoberkante zur Decke
- K Bohrdurchmesser
- S Wandstärke

Wandstärke S	K [mm] für Ø Abgaszubehör [mm]	
	Ø 80	Ø 80/125
15 - 24 cm	110	155
24 - 33 cm	115	160
33 - 42 cm	120	165
42 - 50 cm	145	170

Tab. 3 Wandstärke S in Abhängigkeit vom Durchmesser des Abgaszubehörs

Abgaszubehör für senkrechtes Abgasrohr		B [mm]
	Ø 80/125 mm Anschlussadapter Ø 80/125 mm, Inspektionsrohr Ø 80/125 mm	≥ 350

Tab. 4 Abstand B in Abhängigkeit vom Abgaszubehör



Abgaszubehör für waagerechtes Abgasrohr		A [mm]
	Ø 80 mm Anschlussadapter Ø 80/125 mm, T-Stück mit Prüföffnung Ø 80 mm	150
	Ø 80/125 mm Anschlussadapter Ø 80/125 mm, Inspektionsbogen 87°, Ø 80/125 mm	150

Tab. 5 Waagerechtes Abgaszubehör



**UNIDOMO®**

**Web:** [www.unidomo.de](http://www.unidomo.de)

**Telefon:** 04621- 30 60 89 0

**Mail:** [info@unidomo.com](mailto:info@unidomo.com)

**Öffnungszeiten:** Mo.-Fr. 8:00-17:00 Uhr

**VIESMANN**

**Buderus**

 **Vaillant**

**WOLF**

 **JUNKERS**  **BOSCH**

 **remeha**

 **DAIKIN**

**ROTEX**

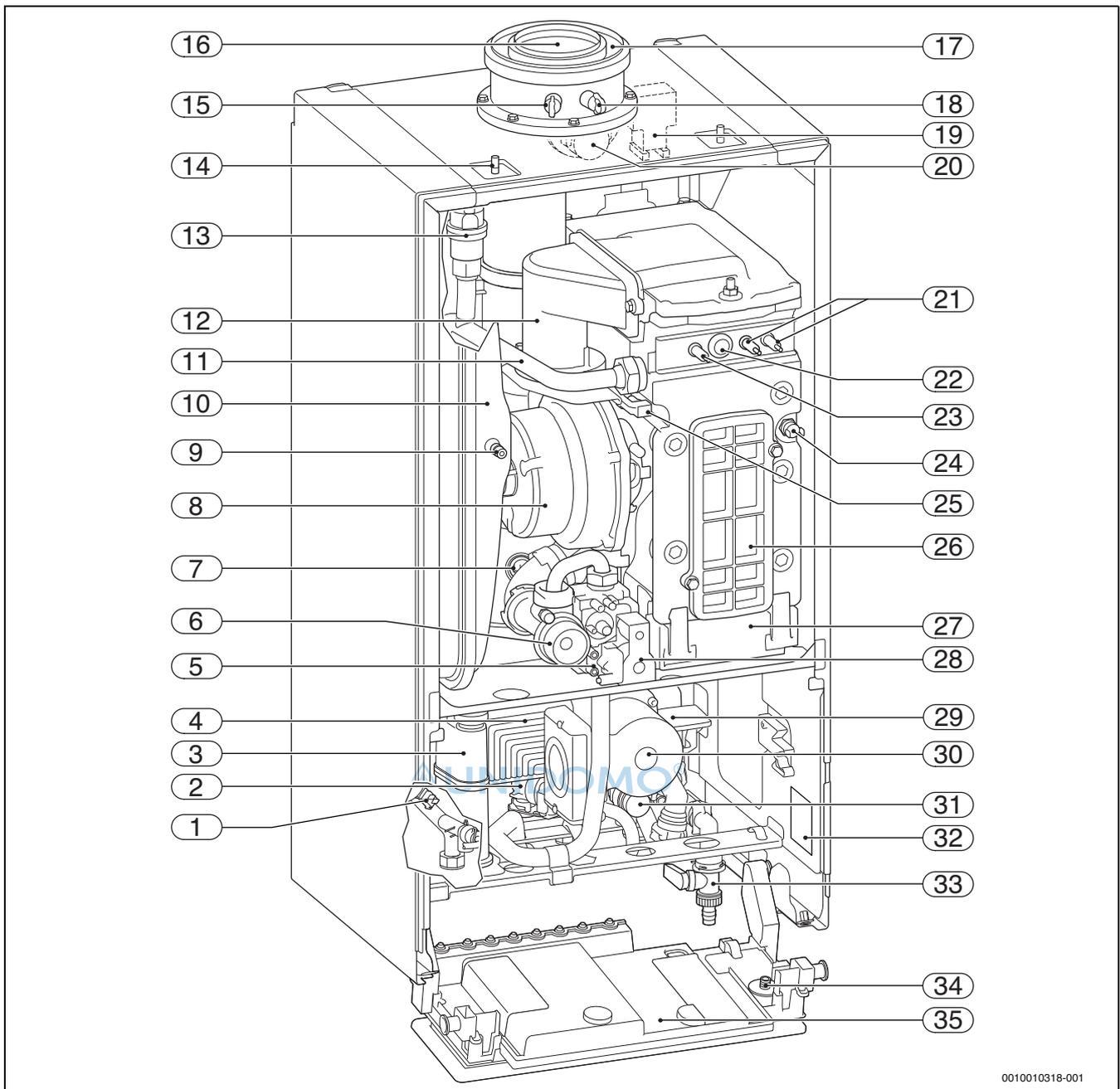
a member of DAIKIN group



-  Individuelle Beratung
-  Kostenloser Versand
-  Hochwertige Produkte

-  Komplettpakete
-  Über 15 Jahre Erfahrung
-  Markenhersteller

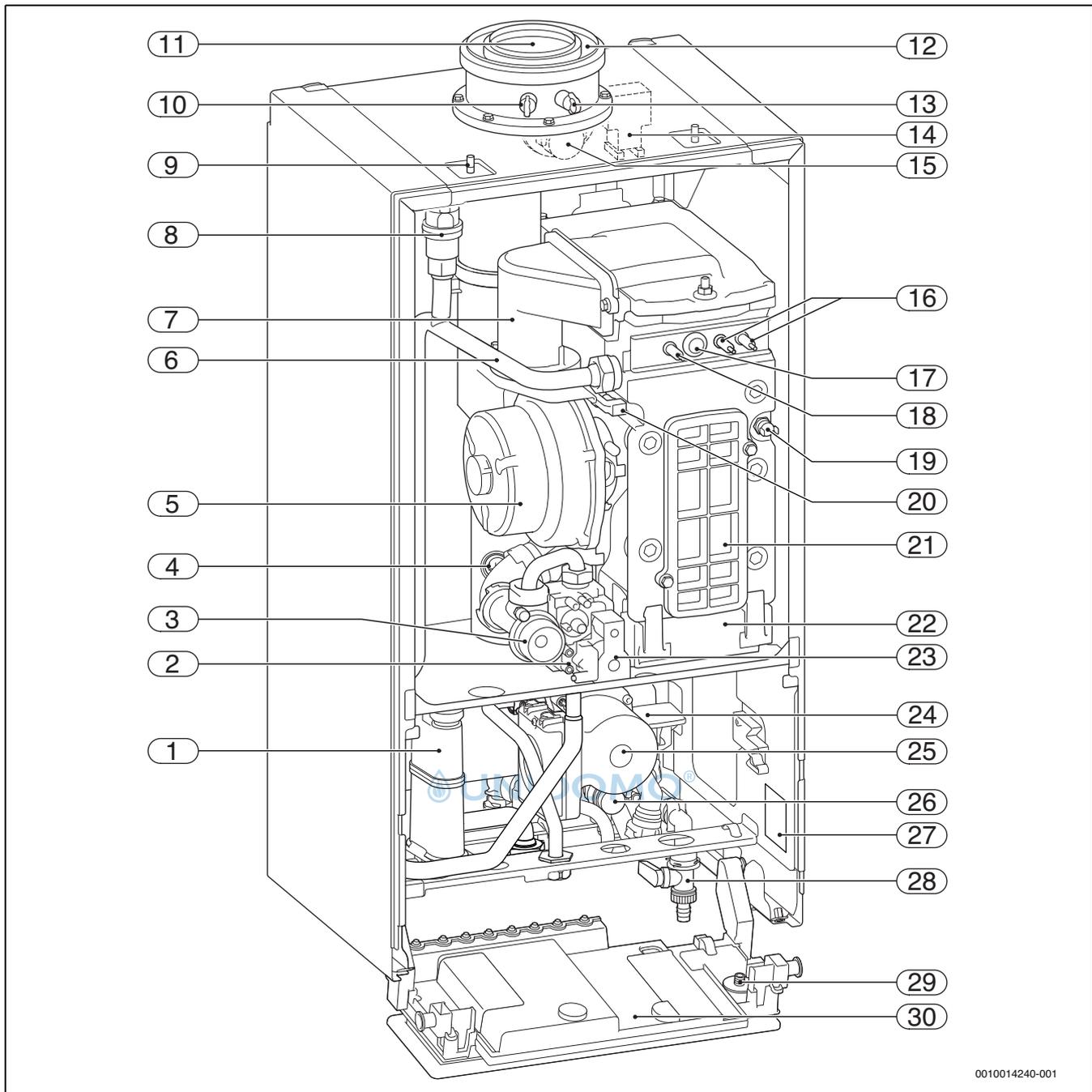
## 2.6 Produktübersicht



0010010318-001

Bild 3 Produktübersicht GB182i... K

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| [1] Warmwasser-Temperaturfühler                                      | [19] Zündtrafo                      |
| [2] Turbine  | [20] Differenzdruckwächter          |
| [3] Kondensatsiphon  | [21] Zündelektroden                 |
| [4] Plattenwärmetauscher   | [22] Schauglas                      |
| [5] Messstutzen für Gas-Anschlussdruck                               | [23] Überwachungselektrode          |
| [6] Einstelldüse   | [24] Wärmeblock-Temperaturbegrenzer |
| [7] Abgastemperaturbegrenzer   | [25] Vorlauftemperaturfühler        |
| [8] Gebläse  | [26] Deckel Prüföffnung             |
| [9] Ventil für Stickstofffüllung                                     | [27] Kondensatbehälter              |
| [10] Ausdehnungsgefäß  | [28] Gasarmatur                     |
| [11] Heizungsvorlauf   | [29] 3-Wege-Ventil                  |
| [12] Mischeinrichtung mit Abgasrückströmsicherung (Rückschlagklappe) | [30] Heizungspumpe                  |
| [13] Automatischer Entlüfter   | [31] Sicherheitsventil (Heizkreis)  |
| [14] Bügel   | [32] Typschild                      |
| [15] Abgasmessstutzen  | [33] Füll- und Entleerhahn          |
| [16] Abgasrohr   | [34] Manometer                      |
| [17] Verbrennungsluftansaugung                                       | [35] Steuergerät                    |
| [18] Verbrennungsluft-Messstutzen                                    |                                     |



0010014240-001

Bild 4 Produktübersicht GB182i-..

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| [1] Kondensatsiphon   | [19] Wärmeblock-Temperaturbegrenzer |
| [2] Messstutzen für Gas-Anschlussdruck                              | [20] Vorlauftemperaturfühler        |
| [3] Einstelldüse  | [21] Deckel Prüfföffnung            |
| [4] Abgastemperaturbegrenzer  | [22] Kondensatbehälter              |
| [5] Gebläse   | [23] Gasarmatur                     |
| [6] Heizungsvorlauf   | [24] 3-Wege-Ventil                  |
| [7] Mischeinrichtung mit Abgasrückströmsicherung (Rückschlagklappe) | [25] Heizungspumpe                  |
| [8] Automatischer Entlüfter   | [26] Sicherheitsventil (Heizkreis)  |
| [9] Bügel   | [27] Typschild                      |
| [10] Abgasmessstutzen   | [28] Füll- und Entleerhahn          |
| [11] Abgasrohr  | [29] Manometer                      |
| [12] Verbrennungsluftansaugung                                      | [30] Steuergerät                    |
| [13] Verbrennungsluft-Messstutzen                                   |                                     |
| [14] Zündtrafo  |                                     |
| [15] Differenzdruckwächter  |                                     |
| [16] Zündelektroden   |                                     |
| [17] Schauglas  |                                     |
| [18] Überwachungselektrode  |                                     |

### 2.7 Produktdaten zum Energieverbrauch

Die Produktdaten zum Energieverbrauch finden Sie in der Bedienungsanleitung für den Betreiber.

### 3 Vorschriften

Beachten Sie für eine vorschriftsmäßige Installation und den Betrieb des Produkts alle geltenden nationalen und regionalen Vorschriften, technischen Regeln und Richtlinien.

Das Dokument 6720807972 enthält Informationen zu geltenden Vorschriften. Zur Anzeige können Sie die Dokumentsuche auf unserer Internetseite verwenden. Die Internetadresse finden Sie auf der Rückseite dieser Anleitung.

## 4 Abgasführung

### 4.1 Zulässige Abgaszubehöre

Die Abgaszubehöre für die in dieser Anleitung beschriebenen Abgassysteme sind Bestandteil der CE-Zulassung des Wärmeerzeugers.

Aus diesem Grund empfehlen wir die Verwendung der BoschOriginalzubehöre.

Bezeichnungen und Artikelnummern finden Sie im Gesamtkatalog.

### 4.2 Montagehinweise



**GEFAHR**

#### Vergiftung durch Kohlenmonoxid!

Austretendes Abgas führt zu lebensgefährlich hohen Kohlenmonoxid-Werten in der Atemluft

- ▶ Sicherstellen, dass Abgasrohre und Dichtungen nicht beschädigt sind.
  - ▶ Bei der Montage der Abgasanlage ausschließlich vom Hersteller der Anlage zugelassene Gleitmittel verwenden.
- 
- ▶ Abgaszubehör beim Auspacken auf Unversehrtheit prüfen.
  - ▶ Installationsanleitung des Zubehörs beachten.
  - ▶ Zubehör auf die erforderliche Länge kürzen.  
Den Schnitt senkrecht ausführen und die Schnittstelle entgraten.
  - ▶ Mitgeliefertes Gleitmittel auf die Dichtungen auftragen.
  - ▶ Zubehör bis zum Anschlag in die Muffe schieben.
  - ▶ Waagrechte Abschnitte mit 3° Steigung (= 5,2 % oder 5,2 cm pro Meter) in Abgasströmungsrichtung verlegen.
  - ▶ Gesamte Abgasleitung mit Rohrschellen sichern.
    - Eine Rohrschelle an jedem Rohr und an der Umlenkung in den senkrechten Abschnitt anbringen.
    - Maximalen Abstand zwischen zwei Rohrschellen  $\leq 2$  m einhalten.
    - Bei größerem Abstand weitere Rohrschellen anbringen.
  - ▶ Nach Abschluss der Arbeiten Dichtheit prüfen.

#### Abgasführung über mehrere Geschosse

Wenn die Abgasführung mehrere Geschosse überbrückt, muss sie in einem Schacht erfolgen.

#### Anforderungen beim Einbau in einen vorhandenen Schacht

- ▶ Wenn die Abgasleitung in einen vorhandenen Schacht eingebaut wird, eventuell bestehende Anschlussöffnungen baustoffgerecht und dicht verschließen.

### 4.3 Prüföffnungen

Abgasanlagen müssen einfach und sicher gereinigt werden können. Es muss möglich sein:

- Querschnitt und Dichtheit der Rohrleitungen zu prüfen.
- Einen für den sicheren Betrieb der Feuerungsanlage erforderlichen Querschnitt zwischen Abgasleitung und Schacht (Hinterlüftung) zu prüfen und zu reinigen.

Norm DIN V 18160-1 legt die Kriterien für die Anordnung von Prüföffnungen fest.

### Untere Prüföffnung

Die untere Prüföffnung muss an der Sohle des senkrechten Teils der Abgasanlage unterhalb des untersten Anschlusses angebracht werden.

Folgende Positionen sind möglich:

- Seitliche Anordnung im horizontalen Abschnitt der Abgasleitung; Abstand von der Umlenkung in den senkrechten Abschnitt  $\leq 0,3$  m
- Anordnung an der Stirnseite eines geraden Verbindungsstücks im horizontalen Abschnitt; Abstand von der Umlenkung in den senkrechten Teil der Abgasanlage  $\leq 1,0$  m
- Anordnung im senkrechten Abschnitt der Abgasleitung direkt oberhalb der Abgasumlenkung.

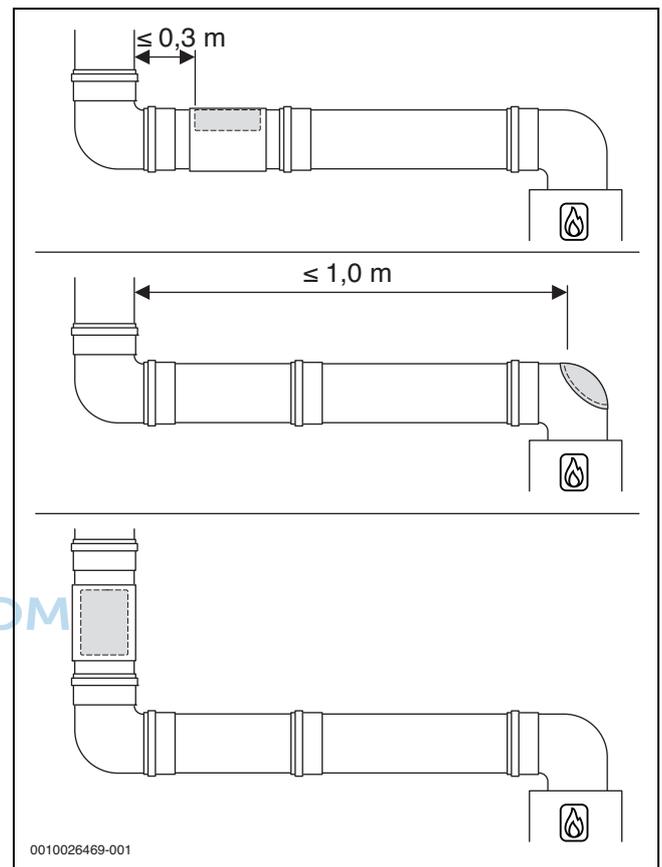


Bild 5 Anordnung der unteren Prüföffnung

### Obere Prüföffnung

Bei Abgasleitungen, die nicht von der Mündung aus gereinigt werden können, ist eine weitere (obere) Prüföffnung erforderlich:

- Ohne Schacht: bis zu 5 m unterhalb der Mündung
- Im Schacht mit konzentrischer Luft-Abgas-Führung: bis zu 4 m unterhalb der Mündung
- Im Schacht mit starrer Abgasleitung: bis zu 6 m unterhalb der Mündung

Unter bestimmten Bedingungen kann auf die obere Prüföffnung verzichtet werden.

### Weitere Prüföffnungen

Je nach Ausführung der Abgasführung können weitere Prüföffnungen erforderlich sein.



Wir empfehlen, Anzahl und Anordnung der notwendigen Prüföffnungen mit dem Bezirksschornsteinfegermeister abzustimmen.

### 4.4 Abgasführung im Schacht

#### 4.4.1 Anforderungen an den Schacht

- ▶ Für die Verlegung von Abgasleitungen in bestehende Schächte landesspezifische Anforderungen beachten.
- ▶ Nicht brennbare, formbeständige Baustoffe vorsehen.  
Erforderliche Feuerwiderstandsdauer:
  - Gebäudehöhe < 7 m: 30 min
  - Gebäudehöhe ≥ 7 m: mindestens 90 min

#### 4.4.2 Schachtmaße prüfen

- ▶ Prüfen, ob der Schacht die zulässigen Maße aufweist.

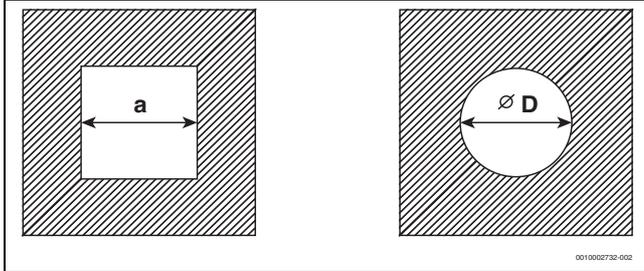


Bild 6 Quadratischer und runder Querschnitt

#### Quadratischer Querschnitt

Zubehör Ø [mm]	C <sub>93(x)</sub> C <sub>(14)3x</sub> a <sub>min</sub> [mm]	Hinterlüftung a <sub>min</sub> [mm]	a <sub>max</sub> [mm]
60 starr	100 × 100	115 × 115	220 × 220
60 flexibel	100 × 100	100 × 100	220 × 220
80 starr	120 × 120	135 × 135	300 × 300
80 flexibel	120 × 120	125 × 125	300 × 300
80/125	180 × 180	–	300 × 300
110 starr	140 × 140	170 × 170	300 × 300
110 flexibel	140 × 140	150 × 150	300 × 300
110/160	220 × 220	–	350 × 350
125 starr	165 × 165	185 × 185	400 × 400
125 flexibel	165 × 165	180 × 180	400 × 400
160	200 × 200	225 × 225	450 × 450
200	240 × 240	265 × 265	500 × 500

Tab. 6 Zulässige Schachtmaße

#### Runder Querschnitt

Zubehör Ø [mm]	C <sub>93(x)</sub> C <sub>(14)3x</sub> Ø D <sub>min</sub> [mm]	Hinterlüftung Ø D <sub>min</sub> [mm]	Ø D <sub>max</sub> [mm]
60 starr	100	135	300
60 flexibel	100	120	300
80 starr	120	155	300
80 flexibel	120	145	300
80/125	200	–	380
110 starr	150	190	350
110 flexibel	150	170	350
110/160	220	–	350
125 starr	165	205	450
125 flexibel	165	200	450
160	200	245	510
200	240	285	560

Tab. 7 Zulässige Schachtmaße

### 4.5 Vertikale Abgasführung über das Dach

#### Aufstellort und Luft-Abgas-Führung

Voraussetzung: Über der Decke des Aufstellraums befindet sich lediglich die Dachkonstruktion.

- Wenn für die Decke eine Feuerwiderstandsdauer verlangt wird, muss die Luft-Abgas-Führung zwischen der Oberkante der Decke und der Dachhaut eine Verkleidung mit gleicher Feuerwiderstandsdauer haben.
  - Wenn für die Decke keine Feuerwiderstandsdauer verlangt wird, die Luft-Abgas-Führung von der Oberkante der Decke bis zur Dachhaut in einem nichtbrennbaren, formbeständigen Schacht oder in einem metallenen Schutzrohr verlegen (mechanischer Schutz).
- ▶ Landesspezifische Anforderungen hinsichtlich der Mindestabstände zu Dachfenstern beachten.

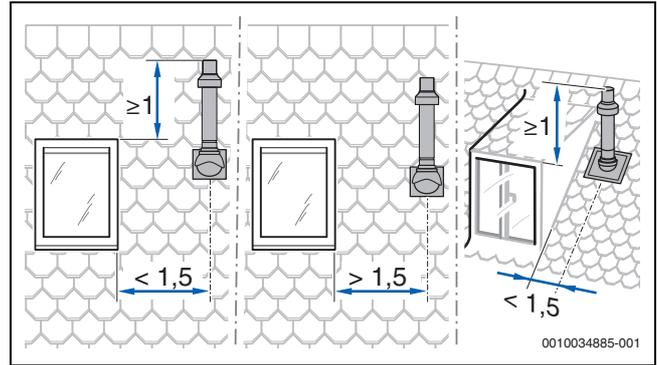


Bild 7

#### Abstandsmaße über Dach für Wärmeerzeuger mit einer Leistung von maximal 50 kW



Zur Einhaltung der Mindestabstandsmaße über Dach kann das äußere Rohr der Dachdurchführung mit dem Abgaszubehör „Mantelrohrverlängerung“ um bis zu 500 mm verlängert werden.

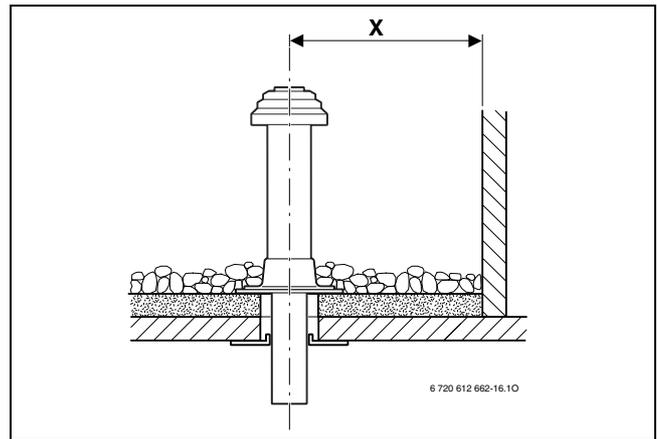


Bild 8 Abstandsmasse bei Flachdach

	Brennbare Baustoffe	Nicht brennbare Baustoffe
<b>X</b>	≥ 1500 mm	≥ 500 mm

Tab. 8 Abstandsmasse bei Flachdach

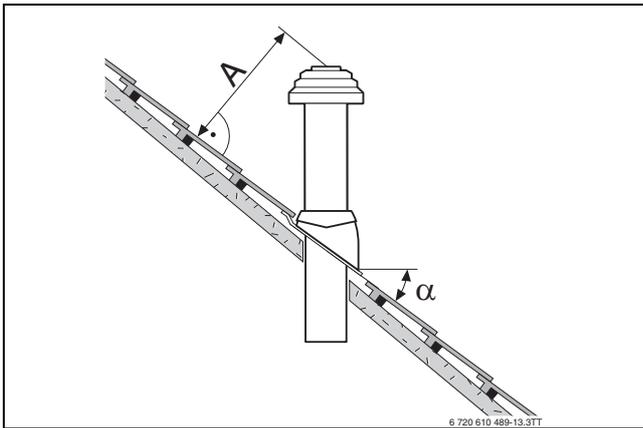


Bild 9 Abstandsmaße und Dachneigungen bei Schrägdach

<b>A</b>	≥ 400 mm, in schneereichen Gebieten ≥ 500 mm
<b>α</b>	25–45°, in schneereichen Gebieten ≤ 30°

Tab. 9 Abstandsmaße bei Schrägdach

#### 4.6 Länge einer Abgasanlage berechnen

Die Übersicht der jeweils zulässigen maximalen Rohrlängen finden Sie bei den einzelnen Abgasführungsarten.

Die erforderlichen Umlenkungen einer Abgasführung sind bei den angegebenen maximalen Rohrlängen berücksichtigt und in den entsprechenden Bildern korrekt dargestellt.

- Jeder zusätzliche 87°-Bogen reduziert die zulässige Rohrlänge um 1,5 m.
- Jeder zusätzliche Bogen zwischen 15° und 45° reduziert die zulässige Rohrlänge um 0,5 m.

Ausführliche Informationen zur Berechnung der Länge einer Abgasanlage finden Sie in der Planungsunterlage.

#### 4.7 Luft-Abgas-Führung nach C<sub>13(x)</sub>

Systemmerkmale	
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftunabhängig
Ausführung	Horizontale Mündung/Windschutzeinrichtung
Öffnungen für Luft und Abgas	Die Öffnungen für Abgasaustritt und Lufteintritt liegen im gleichen Druckbereich und müssen innerhalb eines Quadrats angeordnet sein: ≤ 70 kW Leistung: 50 × 50 cm ≥ 70 kW Leistung: 100 × 100 cm
Zertifizierung	Die gesamte Luft-Abgas-Anlage ist zusammen mit dem Wärmeerzeuger geprüft.

Tab. 10 C<sub>13(x)</sub>

Für Wärmeerzeuger mit einer Leistung von maximal 11 kW:

- ▶ Die unterschiedlichen Vorschriften der Bundesländer zur maximal zulässigen Wärmeleistung (z. B. LBO, FeuVO) beachten.
- ▶ Die Mindestabstandsmaße zu Fenstern, Türen, Mauervorständen und untereinander angebrachten Abgasmündungen beachten.
- Die Mündung des konzentrischen Rohrs darf nach der Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) nicht in einem Schacht unter Erdgleiche montiert werden.

#### Prüföffnungen

→ Kapitel 4.3, Seite 9

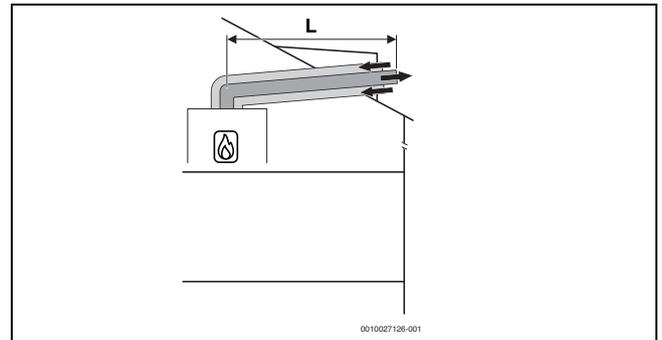


Bild 10 Horizontale konzentrische Luft-Abgas-Führung nach C<sub>13x</sub> über das Dach

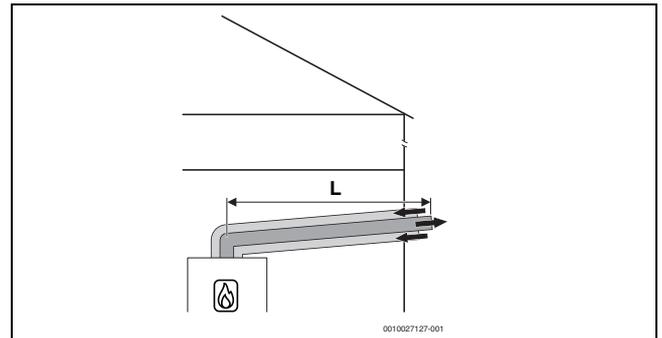


Bild 11 Horizontale konzentrische Luft-Abgas-Führung nach C<sub>13x</sub> durch die Außenwand

#### 4.8 Luft-Abgas-Führung nach C<sub>33(x)</sub>

Systemmerkmale	
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftunabhängig
Ausführung	Vertikale Mündung/Windschutzeinrichtung
Öffnungen für Luft und Abgas	Die Öffnungen für Abgasaustritt und Lufteintritt liegen im gleichen Druckbereich und müssen innerhalb eines Quadrats angeordnet sein: ≤ 70 kW Leistung: 50 × 50 cm > 70 kW Leistung: 100 × 100 cm
Zertifizierung	Die gesamte Luft-Abgas-Anlage ist zusammen mit dem Wärmeerzeuger geprüft.

Tab. 11 C<sub>33x</sub>

Informationen zum Aufstellort und zu den Abstandsmaßen über dem Dach bei vertikaler Abgasführung finden Sie im Kapitel 4.5 auf Seite 10.

#### Prüföffnungen

→ Kapitel 4.3, Seite 9

4.8.1 Luft-Abgas-Führung nach C<sub>33x</sub> im Schacht

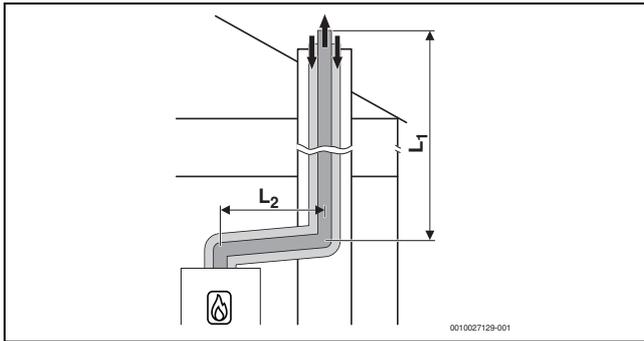


Bild 12 Konzentrische Luft-Abgas-Führung nach C<sub>33x</sub> im Schacht

4.8.2 Vertikale Luft-Abgas-Führung nach C<sub>33(x)</sub> über das Dach

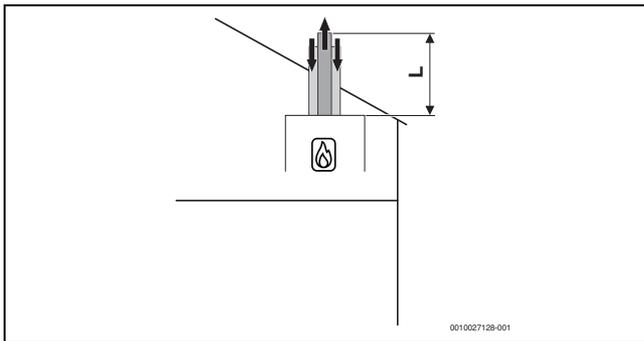


Bild 13 Vertikale konzentrische Luft-Abgas-Führung nach C<sub>33x</sub>

4.9 Luft-Abgas-Führung nach C<sub>43(x)</sub>

Systemmerkmale	
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftunabhängig
Zertifizierung	Das Gerät wird an eine vorhandene Luft-Abgas-Anlage angeschlossen. Die Luft-Abgas-Anlage bis zum Schacht ist zusammen mit dem Gerät geprüft.

Tab. 12 C<sub>43(x)</sub>

- ▶ Beim Anschluss an eine nicht mit dem Gerät geprüfte Luft-Abgas-Anlage landesspezifische Vorschriften und Normen beachten, insbesondere die Angaben zur Gestaltung der Öffnungen für Abgasaustritt und Verbrennungsluftzufuhr.
- ▶ Vorgaben des Herstellers der Anlage beachten.
- ▶ Vorgaben der zum System gehörenden allgemeinen Zulassung beachten.

Prüföffnungen

→ Kapitel 4.3, Seite 9

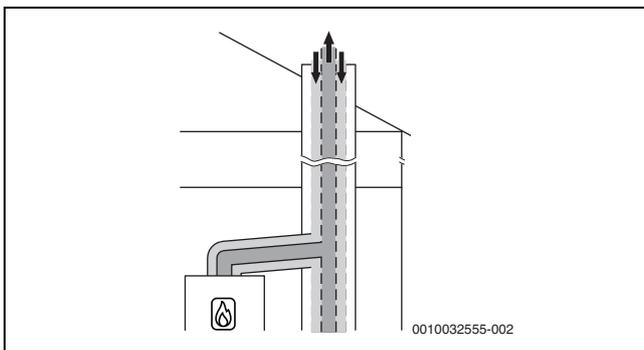


Bild 14 Konzentrische Luft-Abgas-Führung nach C<sub>43x</sub> im Aufstellraum

4.10 Luft-Abgas-Führung nach C<sub>(10)3x</sub>

Prüföffnungen

→ Kapitel 4.3, Seite 9

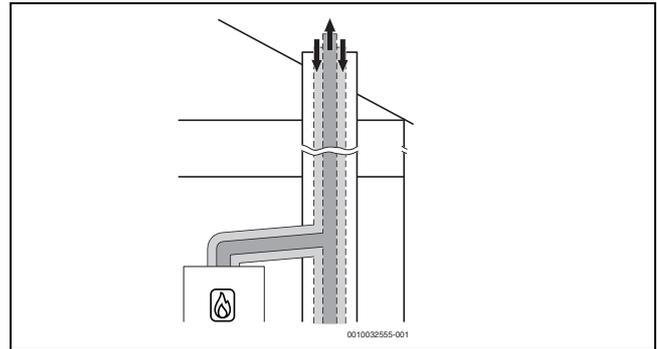


Bild 15 Konzentrische Luft-Abgas-Führung nach C<sub>(10)3x</sub> im Aufstellraum

4.11 Luft-Abgas-Führung nach C<sub>53(x)</sub>

Systemmerkmale	
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftunabhängig
Abgasaustritt/Lufteintritt	Die Öffnungen für Abgasaustritt und Lufteintritt liegen in unterschiedlichen Druckbereichen. Sie dürfen sich nicht an unterschiedlichen Wänden des Gebäudes befinden.
Zertifizierung	Die gesamte Abgas-Anlage ist zusammen mit dem Wärmeerzeuger geprüft.

Tab. 13 C<sub>53(x)</sub>

Prüföffnungen

→ Kapitel 4.3, Seite 9

4.11.1 Luft-Abgas-Führung nach C<sub>53(x)</sub> im Schacht

Maßnahmen bei Nutzung des vorhandenen Schachts	
Öffnung ins Freie im Aufstellraum	Erforderlich bei einer Leistung ≥ 35 kW: eine Öffnung mit 150 cm <sup>2</sup> - oder - zwei Öffnungen mit je 75 cm <sup>2</sup> freiem Querschnitt
Hinterlüftung	Der Schacht muss über die gesamte Höhe hinterlüftet sein. Die Eintrittsöffnung der Hinterlüftung muss im Aufstellraum in der Nähe der Abgasführung angeordnet sein. Die Größe der Eintrittsöffnung muss mindestens der erforderlichen Hinterlüftungsfläche entsprechen und mit einem Luftgitter abgedeckt werden.

Tab. 14 Abgasführung nach C<sub>53(x)</sub>

Maßnahmen bei Nutzung des vorhandenen Schachts	
Öffnungen ins Freie im Aufstellraum	Erforderlich bei einer Geräteleistung ≤ 100 kW: eine Öffnung mit 150 cm <sup>2</sup> > 100 kW: Gesamtfläche: 700 cm <sup>2</sup> , aufgeteilt in zwei Öffnungen mit je 350 cm <sup>2</sup>
Hinterlüftung	Abgasleitung muss im Schacht über die gesamte Höhe hinterlüftet sein. ▶ Landesspezifische Richtlinien und Normen beachten.

Tab. 15 C<sub>53(x)</sub>



**UNIDOMO®**

**Web:** [www.unidomo.de](http://www.unidomo.de)

**Telefon:** 04621- 30 60 89 0

**Mail:** [info@unidomo.com](mailto:info@unidomo.com)

**Öffnungszeiten:** Mo.-Fr. 8:00-17:00 Uhr

**VIESSMANN**

**Buderus**

 **Vaillant**

**WOLF**

 **JUNKERS**  **BOSCH**

 **remeha**

 **DAIKIN**

**ROTEX**

a member of DAIKIN group



-  Individuelle Beratung
-  Kostenloser Versand
-  Hochwertige Produkte

-  Komplettpakete
-  Über 15 Jahre Erfahrung
-  Markenhersteller

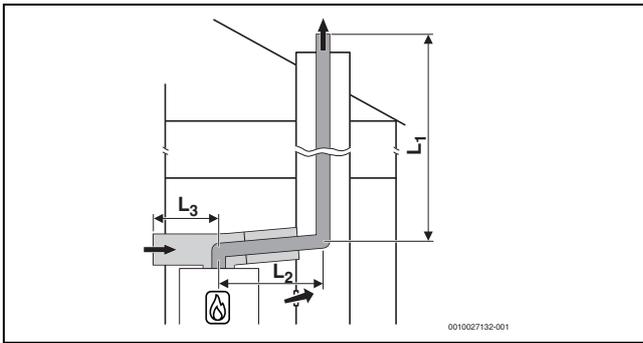


Bild 16 Starre Abgasführung nach C<sub>53x</sub> im Schacht und Luft-Abgas-Führung mit separater Luftzufuhr und konzentrischer Abgasableitung im Aufstellraum

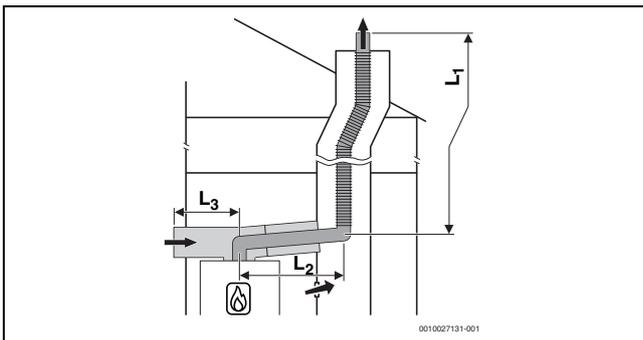


Bild 17 Flexible Abgasführung nach C<sub>53x</sub> im Schacht und Luft-Abgas-Führung mit separater Luftzufuhr und konzentrischer Abgasableitung im Aufstellraum

4.11.2 Luft-Abgas-Führung nach C<sub>53x</sub> an der Außenwand

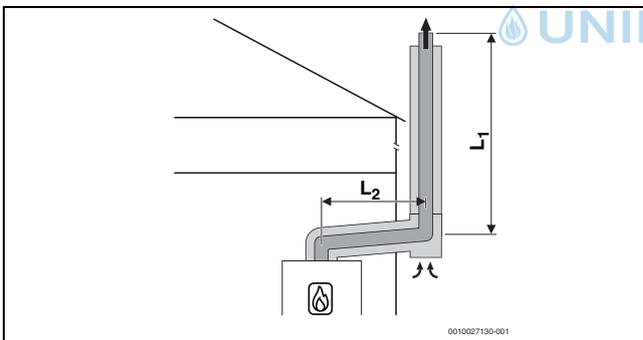


Bild 18 Konzentrische Luft-Abgas-Führung nach C<sub>53x</sub> an der Außenwand

4.12 Luft-Abgas-Führung nach C<sub>93x</sub>

Systemmerkmale	
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftunabhängig über den Schacht
Abgasaustritt/Lufteintritt	Die Öffnungen für Abgasaustritt und Lufteintritt liegen im gleichen Druckbereich und müssen innerhalb eines Quadrats angeordnet sein: ≤ 70 kW Leistung: 50 × 50 cm ≥ 70 kW Leistung: 100 × 100 cm
Zertifizierung	Die gesamte Luft-Abgas-Anlage ist zusammen mit dem Wärmeerzeuger geprüft.

Tab. 16 C<sub>93x</sub>

Prüföffnungen

→ Kapitel 4.3, Seite 9

Maßnahmen bei Nutzung des vorhandenen Schachts	
Mechanische Reinigung	Erforderlich
Versiegelung der Oberfläche	Bei bisheriger Nutzung als Abgassystem für Öl oder Festbrennstoff muss die Oberfläche versiegelt werden, um Ausdünstungen von Rückständen im Mauerwerk (z. B. Schwefel) in die Verbrennungsluft zu vermeiden.

Tab. 17 C<sub>93x</sub>

Maßnahmen bei Nutzung des vorhandenen Schachts	
Mechanische Reinigung	Erforderlich
Versiegelung der Oberfläche	Bei bisheriger Nutzung als Luft-Abgas-Anlage für Öl oder Festbrennstoff muss die Oberfläche versiegelt werden, um Ausdünstungen von Rückständen im Mauerwerk (z. B. Schwefel) in die Verbrennungsluft zu vermeiden.

Tab. 18 C<sub>93x</sub>

4.12.1 Starre Abgasführung nach C<sub>93x</sub> im Schacht

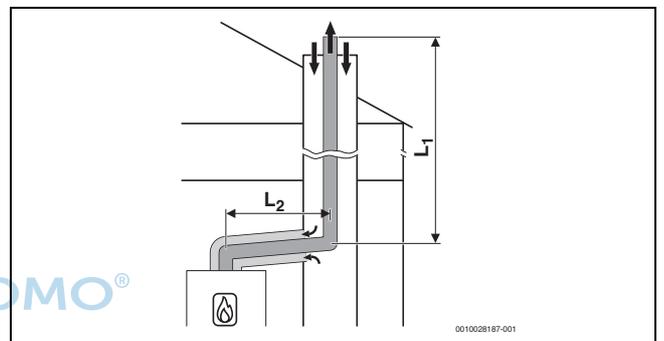


Bild 19 Starre Abgasführung nach C<sub>93x</sub> im Schacht und konzentrische Luft-Abgas-Führung im Aufstellraum

4.12.2 Flexible Abgasführung nach C<sub>93x</sub> im Schacht

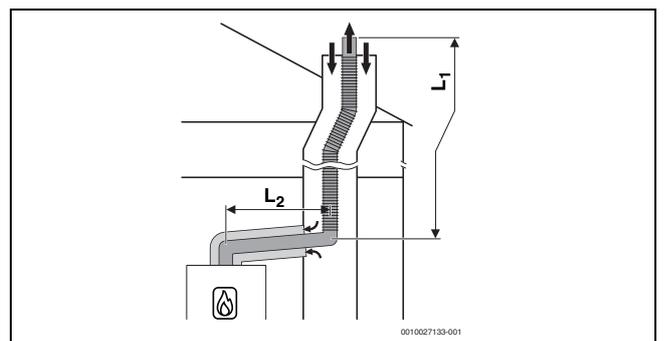


Bild 20 Flexible Abgasführung nach C<sub>93x</sub> im Schacht und konzentrische Luft-Abgas-Führung im Aufstellraum

### 4.13 Luft-Abgas-Führung nach C<sub>63</sub>

Systembeschreibung	
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftunabhängig
Zertifizierung	Die Luft-Abgas-Anlage ist nicht zusammen mit dem Wärmeerzeuger geprüft.

Tab. 19 Abgasführung nach C<sub>63</sub>

CE-Kennzeichnung (EN 14471 für Kunststoffe, EN 1856 für Metall) ist erforderlich.

Die einwandfreie Funktion einer Abgasanlage nach C<sub>63</sub> muss durch den Errichter sichergestellt und nachgewiesen werden. Abgasanlagen nach C<sub>63</sub> sind nicht durch den Hersteller des Wärmeerzeugers geprüft.

Das verwendete Abgaszubehör muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Temperaturklasse: mindestens T120
- Druck- und Dichteklasse: H1
- Kondensatbeständigkeit: W
- Korrosionsklasse für Metall: V1 oder VM
- Korrosionsklasse für Kunststoff: 1

Diese Daten finden Sie in der Produktspezifikation und in der Dokumentation des Abgassystem-Herstellers.

Die zulässige Rezirkulation beträgt unter allen Windbedingungen maximal 10 %.

- ▶ Landesspezifische Vorschriften und Normen beachten, insbesondere die Angaben zur Gestaltung der Öffnungen für Abgasaustritt und Verbrennungsluftzufuhr.
- ▶ Vorgaben des Herstellers der Abgasanlage beachten.
- ▶ Vorgaben der zum System gehörenden allgemeinen Zulassung beachten.

Der Durchmesser des Abgaszubehörs, das mit dem Abgasadapter des Wärmeerzeugers verbunden ist, muss innerhalb der folgenden Toleranz liegen:

Abgasführung	[Ø]	Toleranz [mm]
Getrennte Rohre	Abgas: 80	-0,6 bis +0,4
	Luft: 80	-0,6 bis +0,4
Konzentrisches Rohr	Abgas: 60	-0,3 bis +0,3
	Luft: 100	-0,3 bis +0,3
Konzentrisches Rohr	Abgas: 80	-0,6 bis +0,4
	Luft: 125	-0,3 bis +0,7

Tab. 20 C<sub>63</sub>: Toleranzen für den Anschluss nicht zertifizierter Zubehöre an den Abgasadapter des Wärmeerzeugers

### 4.14 Abgasführung nach B<sub>23p</sub>

Systembeschreibung	
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftabhängig
Zertifizierung	Die Luft-Abgas-Anlage ist nicht zusammen mit dem Gerät geprüft.

Tab. 21 Abgasführung nach B<sub>23p</sub>

CE-Kennzeichnung (EN 14471 für Kunststoffe, EN 1856 für Metall) ist erforderlich.

Die einwandfreie Funktion einer Abgasanlage nach B<sub>23p</sub> muss durch den Errichter sichergestellt und nachgewiesen werden. Abgasanlagen nach B<sub>23p</sub> sind nicht durch den Hersteller des Wärmeerzeugers geprüft.

Das verwendete Abgaszubehör muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Temperaturklasse: mindestens T120
- Druck- und Dichteklasse: H1
- Kondensatbeständigkeit: W
- Korrosionsklasse für Metall: V1 oder VM
- Korrosionsklasse für Kunststoff: 1

Diese Daten finden Sie in der Produktspezifikation und in der Dokumentation des Herstellers.

Die zulässige Rezirkulation beträgt unter allen Windbedingungen maximal 10 %.

- ▶ Landesspezifische Vorschriften und Normen beachten, insbesondere die Angaben zur Gestaltung der Öffnungen für Abgasaustritt und Verbrennungsluftzufuhr.
- ▶ Vorgaben des Herstellers der Abgasanlage beachten.
- ▶ Vorgaben der zum System gehörenden allgemeinen Zulassung beachten.

Der Durchmesser des Abgaszubehörs, das mit dem Abgasadapter des Wärmeerzeugers verbunden ist, muss innerhalb der folgenden Toleranz liegen:

Abgasführung	[Ø]	Toleranz [mm]
Abgasrohr	60	-0,3 bis +0,3
Abgasrohr	80	-0,6 bis +0,4

Tab. 22 B<sub>23p</sub>: Toleranzen für den Anschluss nicht zertifizierter Zubehöre an den Abgasadapter des Wärmeerzeugers

### 4.15 Abgasführung nach B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

Systemmerkmale	
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftabhängig am Wärmeerzeuger
Druckverhältnisse	Überdruckbetrieb
Zertifizierung	Die gesamte Abgasanlage ist zusammen mit dem Wärmeerzeuger geprüft.

Tab. 23 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

#### Prüföffnungen

→ Kapitel 4.3, Seite 9

Maßnahmen bei Nutzung des vorhandenen Schachts	
Öffnung ins Freie im Aufstellraum	Erforderlich bei einer Leistung ≤ 50 kW: eine Öffnung mit 150 cm <sup>2</sup> > 50 kW: eine Öffnung mit 450 cm <sup>2</sup>
Hinterlüftung	Der Schacht muss über die gesamte Höhe hinterlüftet sein. Die Hinterlüftung des Schachts erfolgt über das konzentrische Luft-Abgas-Verbindungsstück zwischen Aufstellraum und Schacht.

Tab. 24 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

Maßnahmen bei Nutzung des vorhandenen Schachts	
Öffnung ins Freie im Aufstellraum	▶ Landesspezifische Normen und Vorschriften beachten.
Hinterlüftung	Der Schacht muss über die gesamte Höhe hinterlüftet sein. ▶ Landesspezifische Normen und Vorschriften beachten.

Tab. 25 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

### 4.15.1 Starre Abgasführung nach B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> im Schacht

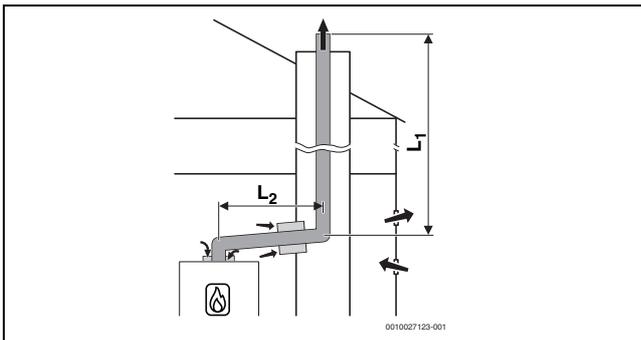


Bild 21 Starre Abgasführung im Schacht nach B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> mit raumluftabhängiger Luftzufuhr am Gerät und konzentrischem Verbindungsstück zwischen Aufstellraum und Schacht

### 4.15.2 Flexible Abgasführung nach B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> im Schacht

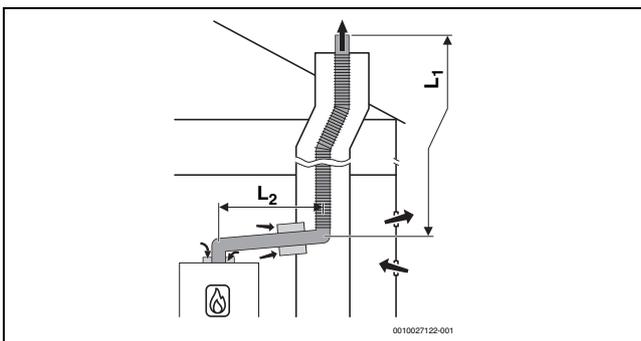


Bild 22 Flexible Abgasführung im Schacht nach B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> mit raumluftabhängiger Luftzufuhr am Gerät und konzentrischem Verbindungsstück zwischen Aufstellraum und Schacht

## 4.16 Abgasführung nach B<sub>33</sub>

Systemmerkmale	
Angeschlossener Wärmeerzeuger	Leistung ≤ 35 kW
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftabhängig über das konzentrische Rohr im Aufstellraum
Druckverhältnisse	Überdruckbetrieb
Zertifizierung	Die gesamte Abgasanlage ist zusammen mit dem Wärmeerzeuger geprüft.

Tab. 26 B<sub>33</sub>

### Prüföffnungen

→ Kapitel 4.3, Seite 9

### 4.16.1 Starre Abgasführung nach B<sub>33</sub> im Schacht

Maßnahmen bei Nutzung des vorhandenen Schachts	
Hinterlüftung	Der Schacht muss über die gesamte Höhe hinterlüftet sein. Die Eintrittsöffnung der Hinterlüftung muss im Aufstellraum in der Nähe der Abgasführung angeordnet sein. Die Größe der Eintrittsöffnung muss mindestens der erforderlichen Hinterlüftungsfläche entsprechen und mit einem Luftgitter abgedeckt werden.

Tab. 27 B<sub>33</sub>

Maßnahmen bei Nutzung des vorhandenen Schachts	
Hinterlüftung	Abgasleitung muss im Schacht über die gesamte Höhe hinterlüftet sein. ► Landesspezifische Richtlinien und Normen beachten.

Tab. 28 B<sub>33</sub>

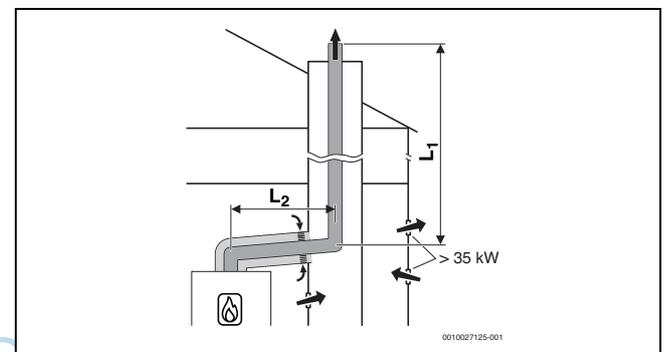


Bild 23 Starre Abgasführung im Schacht nach B<sub>33</sub> mit raumluftabhängiger Luftzufuhr über die konzentrische Luft-Abgas-Führung im Aufstellraum

### 4.16.2 Flexible Abgasführung nach B<sub>33</sub> im Schacht

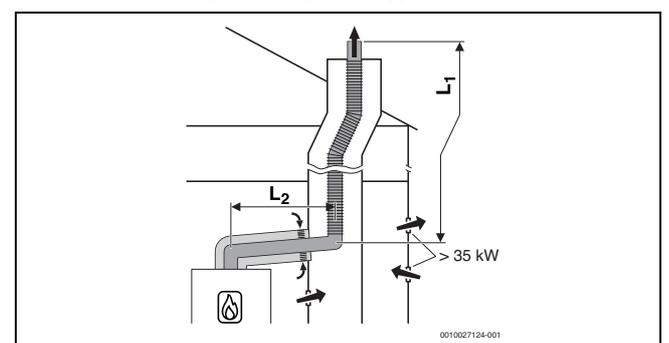


Bild 24 Flexible Abgasführung im Schacht nach B<sub>33</sub> mit raumluftabhängiger Luftzufuhr über die konzentrische Luft-Abgas-Führung im Aufstellraum

## 4.17 Mehrfachbelegung

### 4.17.1 Luft-Abgas-Führung nach C<sub>(10)3x</sub>

Systemmerkmale	
System	Mehrfachbelegung
Angeschlossene Geräte	Geräteleistung ≤ 30 kW Die angeschlossenen Geräte müssen zur selben Gruppe gehören. Jedes Gerät ist mit einer Abgas-Rückströmsicherung ausgestattet.
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftunabhängig
Druckverhältnisse	Überdruckbetrieb
Zertifizierung	Das Gerät wird an eine vorhandene Luft-Abgas-Anlage angeschlossen. Die Luft-Abgas-Anlage bis zum Schacht ist zusammen mit dem Gerät geprüft.

Tab. 29 C<sub>(10)3x</sub>

- ▶ Beim Anschluss an eine nicht mit dem Gerät geprüfte Luft-Abgas-Anlage landesspezifische Vorschriften und Normen beachten, insbesondere die Angaben zur Gestaltung der Öffnungen für Abgasaustritt und Verbrennungsluftzufuhr.
- ▶ Vorgaben des Herstellers der Anlage beachten.
- ▶ Vorgaben der zum System gehörenden allgemeinen Zulassung beachten.

#### Prüföffnungen

→ Kapitel 4.3, Seite 9

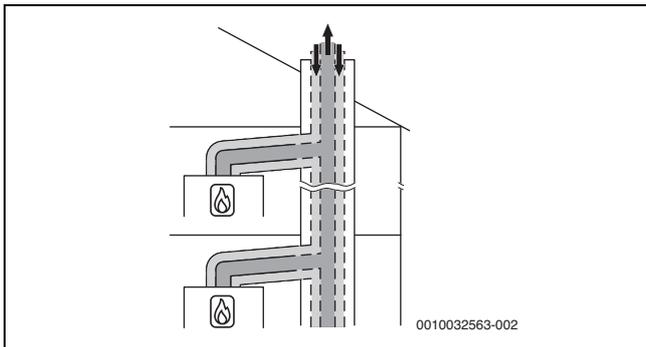


Bild 25 Mehrfachbelegung nach C<sub>(10)3x</sub> mit konzentrischer Luft-Abgas-Führung im Aufstellraum

### 4.17.2 Luft-Abgas-Führung nach C<sub>(12)3x</sub>

Systemmerkmale	
System	Mehrfachbelegung
Angeschlossene Geräte	Geräteleistung ≤ 30 kW Die angeschlossenen Geräte müssen zur selben Gruppe gehören. Jedes Gerät ist mit einer Abgas-Rückströmsicherung ausgestattet.
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftunabhängig
Druckverhältnisse	Überdruckbetrieb
Öffnungen für Abgasaustritt und Lufteintritt	Die Öffnungen für Abgasaustritt und Lufteintritt liegen in unterschiedlichen Druckbereichen.
Zertifizierung	Das Gerät wird an eine vorhandene Luft-Abgas-Anlage angeschlossen. Die Luft-Abgas-Anlage im Aufstellraum ist zusammen mit dem Gerät geprüft.

Tab. 30 C<sub>(12)3x</sub>

- ▶ Beim Anschluss an eine nicht mit dem Gerät geprüfte Luft-Abgas-Anlage landesspezifische Vorschriften und Normen beachten, insbesondere die Angaben zur Gestaltung der Öffnungen für Abgasaustritt und Verbrennungsluftzufuhr.
- ▶ Vorgaben des Herstellers der Anlage beachten.
- ▶ Vorgaben der zum System gehörenden allgemeinen Zulassung beachten.

#### Prüföffnungen

→ Kapitel 4.3, Seite 9

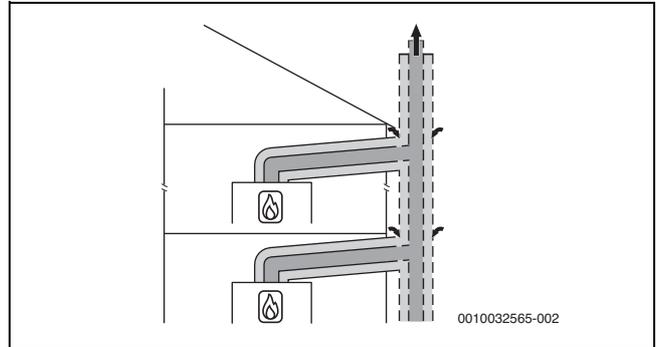


Bild 26 Mehrfachbelegung nach C<sub>(12)3x</sub> mit konzentrischer Luft-Abgas-Führung im Aufstellraum

### 4.17.3 Luft-Abgas-Führung nach C<sub>(13)3x</sub>

Systemmerkmale	
System	Mehrfachbelegung
Angeschlossene Geräte	Geräteleistung ≤ 30 kW Die angeschlossenen Geräte müssen zur selben Gruppe gehören. Jedes Gerät ist mit einer Abgas-Rückströmsicherung ausgestattet.
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftunabhängig
Druckverhältnisse	Überdruckbetrieb
Abgasaustritt/Lufteintritt	Öffnungen für Abgasaustritt und Lufteintritt liegen in unterschiedlichen Druckbereichen.
Zertifizierung	Die gesamte Luft-Abgas-Anlage ist zusammen mit dem Gerät geprüft.

Tab. 31 C<sub>(13)3x</sub>

#### Prüföffnungen

→ Kapitel 4.3, Seite 9

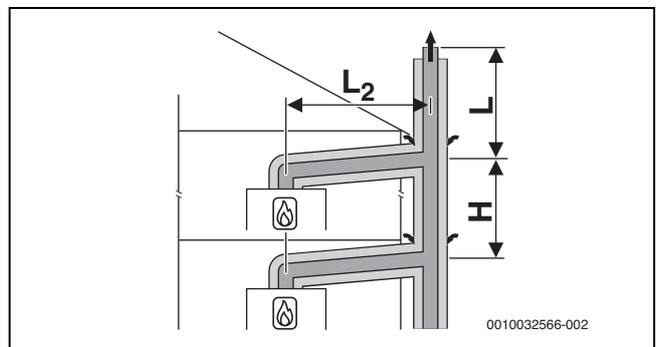


Bild 27 Mehrfachbelegung nach C<sub>(13)3x</sub> mit konzentrischer Luft-Abgas-Führung an der Außenwand und im Aufstellraum

$$[L_2] \leq 1,4 \text{ m}$$

$$[H] \leq 3,5 \text{ m}$$

**Fünf Geräte**

Im Aufstellraum: Luft-Abgas-Führung Ø 80/125 mm  
An der Außenwand: Luft-Abgas-Führung Ø 110/160 mm

Geräte	Länge L [m] für Gruppe 1 bis 5				
	1	2	3	4	5
2	10	10	10	10	-
3	10	10	10	10	-
4	10	10	10	2	-
5	10	7	1	-	-

Tab. 32 Maximale Länge L über dem höchsten Gerät

**4.17.4 Luft-Abgas-Führung nach C<sub>(14)3x</sub>**

Systemmerkmale	
System	Mehrfachbelegung
Angeschlossene Geräte	Geräteleistung ≤ 30 kW Die angeschlossenen Geräte müssen zur selben Gruppe gehören. Jedes Gerät ist mit einer Abgas-Rückströmsicherung ausgestattet.
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftunabhängig über den Schacht
Druckverhältnisse	Überdruckbetrieb
Abgasaustritt/Lufteintritt	Öffnungen für Abgasaustritt und Lufteintritt liegen im gleichen Druckbereich und müssen innerhalb eines Quadrates angeordnet sein: ≤ 70 kW Geräteleistung: 50 × 50 cm ≥ 70 kW Geräteleistung: 100 × 100 cm
Zertifizierung	Die gesamte Luft-Abgas-Anlage ist zusammen mit dem Gerät geprüft.

Tab. 33 C<sub>(14)3(x)</sub>

**Prüföffnungen**

→ Kapitel 4.3, Seite 9

Maßnahmen bei Nutzung des vorhandenen Schachts	
Mechanische Reinigung	Erforderlich
Versiegelung der Oberfläche	Bei bisheriger Nutzung als Luft-Abgas-Anlage für Öl oder Festbrennstoff muss die Oberfläche versiegelt werden, um Ausdünstungen von Rückständen im Mauerwerk (z. B. Schwefel) in die Verbrennungsluft zu vermeiden.

Tab. 34 C<sub>(14)3x</sub>

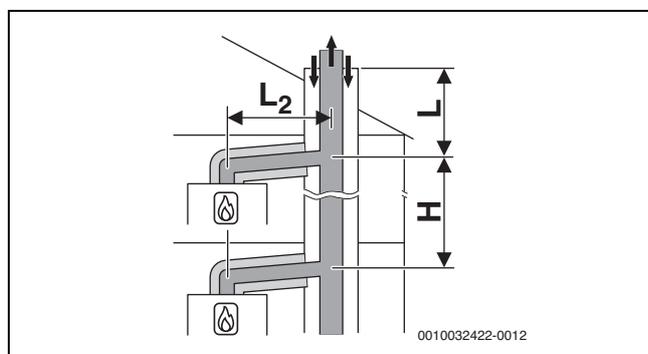


Bild 28 Mehrfachbelegung nach C<sub>(14)3x</sub> mit kollektiver starrer Abgasführung und konzentrischer Luft-Abgas-Führung im Aufstellraum

[L<sub>2</sub>] ≤ 1,4 m  
[H] 0–3,5 m

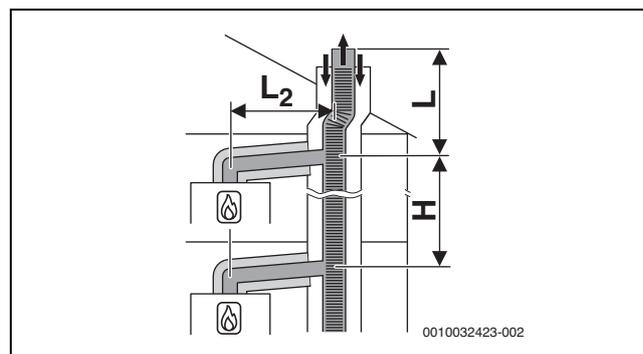


Bild 29 Mehrfachbelegung nach C<sub>(14)3x</sub> mit kollektiver flexibler Abgasableitung und konzentrischer Luft-Abgas-Führung im Aufstellraum

[L<sub>2</sub>] ≤ 1,4 m  
[H] 0–3,5 m

**Drei Geräte**

Im Aufstellraum: Luft-Abgas-Führung Ø 80/125 mm  
Im Schacht: starre Abgasführung Ø 80 mm

Geräte	Schacht [mm]	L [m] für Gruppe 1 bis 5				
		1	2	3	4	5
2	□ 120 × 120 ○ 140	10	6	10	6	-
3	□ 120 × 120 ○ 140	8	-	-	-	-

Tab. 35 Maximale Länge L über dem höchsten Gerät

**Fünf Geräte**

Im Aufstellraum: Luft-Abgas-Führung Ø 80/125 mm  
Im Schacht: starre Abgasführung Ø 110 mm

Geräte	Schacht [mm]	Länge L [m] für Gruppe 1 bis 5				
		1	2	3	4	5
2	□ 140 × 200 ○ 185	10	10	10	10	-
3	□ 140 × 200 ○ 185	10	10	10	10	-
4	□ 140 × 200 ○ 185	10	6	10	2	-
5	□ 140 × 200 ○ 185	10	-	-	-	-
2	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	-
3	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	-
4	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	2	-
5	□ 200 × 200 ○ 225	10	3	-	-	-

Tab. 36 Maximale Länge L über dem höchsten Gerät

**Fünf Geräte**

Im Aufstellraum: Luft-Abgas-Führung Ø 80/125 mm  
Im Schacht: flexible Abgasführung Ø 110 mm

Geräte	Schacht [mm]	Länge L [m] für Gruppe 1 bis 5				
		1	2	3	4	5
2	□ 140 × 200 ○ 185	10	10	10	10	-
3	□ 140 × 200 ○ 185	10	10	10	6	-

Geräte	Schacht [mm]	Länge L [m] für Gruppe 1 bis 5				
		1	2	3	4	5
4	□ 140×200 ○ 185	10	3	4	-	-
5	□ 140×200 ○ 185	8	-	-	-	-
2	□ 200×200 ○ 225	10	10	10	10	-
3	□ 200×200 ○ 225	10	10	10	6	-
4	□ 200×200 ○ 225	10	6	4	-	-
5	□ 200×200 ○ 225	10	-	-	-	-

Tab. 37 Maximale Länge L über dem höchsten Gerät

**Acht Geräte**

Im Aufstellraum: Luft-Abgas-Führung Ø 80/125 mm

Im Schacht: starre Abgasführung Ø 125 mm

Geräte	Schacht [mm]	L [m] für Gruppe 1 bis 5				
		1	2	3	4	5
3	□ 200×200 ○ 225	10	10	10	10	-
4	□ 200×200 ○ 225	10	10	10	10	-
5	□ 200×200 ○ 225	10	10	10	-	-
6	□ 200×200 ○ 225	10	4	-	-	-
7	□ 200×200 ○ 225	10	-	-	-	-
8	□ 200×200 ○ 225	6	-	-	-	-
3	□ 225×225 ○ 250	10	10	10	10	-
4	□ 225×225 ○ 250	10	10	10	10	-
5	□ 225×225 ○ 250	10	10	10	7	-
6	□ 225×225 ○ 250	10	7	3	-	-
7	□ 225×225 ○ 250	10	-	-	-	-
8	□ 225×225 ○ 250	7	-	-	-	-

Tab. 38 Maximale Länge L über dem höchsten Gerät

**Zehn Geräte**

Im Aufstellraum: Luft-Abgas-Führung Ø 80/125 mm

Im Schacht: starre Abgasführung Ø 160 mm

Geräte	Schacht [mm]	L [m] für Gruppe 1 bis 5				
		1	2	3	4	5
3	□ 225×225 ○ 250	10	10	10	10	-
4	□ 225×225 ○ 250	10	10	10	10	-
5	□ 225×225 ○ 250	10	10	10	10	-
6	□ 225×225 ○ 250	10	10	10	10	-

Geräte	Schacht [mm]	L [m] für Gruppe 1 bis 5				
		1	2	3	4	5
7	□ 225×225 ○ 250	10	10	9	5	-
8	□ 225×225 ○ 250	10	6	3	-	-
9	□ 225×225 ○ 250	10	-	-	-	-
10	□ 225×225 ○ 250	10	-	-	-	-
3	□ 250×250 ○ 285	10	10	10	10	-
4	□ 250×250 ○ 285	10	10	10	10	-
5	□ 250×250 ○ 285	10	10	10	10	-
6	□ 250×250 ○ 285	10	10	10	10	-
7	□ 250×250 ○ 285	10	10	10	10	-
8	□ 250×250 ○ 285	10	10	10	6	-
9	□ 250×250 ○ 285	10	9	6	2	-
10	□ 250×250 ○ 285	10	3	-	-	-

Tab. 39 Maximale Länge L über dem höchsten Gerät

**Zehn Geräte**

Im Aufstellraum: Luft-Abgas-Führung Ø 80/125 mm

Im Schacht: starre Abgasführung Ø 200 mm

Geräte	Schacht [mm]	L [m] für Gruppe 1 bis 5				
		1	2	3	4	5
3	□ 250×250 ○ 285	10	10	10	10	-
4	□ 250×250 ○ 285	10	10	10	10	-
5	□ 250×250 ○ 285	10	10	10	10	-
6	□ 250×250 ○ 285	10	10	10	10	-
7	□ 250×250 ○ 285	10	10	10	10	-
8	□ 250×250 ○ 285	10	10	10	6	-
9	□ 250×250 ○ 285	10	7	2	-	-
10	□ 250×250 ○ 285	10	2	-	-	-
3	□ 300×300 ○ 350	10	10	10	10	-
4	□ 300×300 ○ 350	10	10	10	10	-
5	□ 300×300 ○ 350	10	10	10	10	-
6	□ 300×300 ○ 350	10	10	10	10	-
7	□ 300×300 ○ 350	10	10	10	10	-
8	□ 300×300 ○ 350	10	10	10	10	-

Geräte	Schacht [mm]	L [m] für Gruppe 1 bis 5				
		1	2	3	4	5
9	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	-
10	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	-

Tab. 40 Maximale Länge L über dem höchsten Gerät

### 4.18 Kaskade

#### 4.18.1 Zuordnung zur Gerätegruppe für Kaskade

GB182i-35 gehört zur Gerätegruppe 3.



Es können nur Geräte kombiniert werden, die zur gleichen Gruppe gehören.

Die aufgeführten maximalen Abgasrohrängen sind Beispiele.

Bei abweichenden Systemmerkmalen ist eine Einzelberechnung nach EN13384 erforderlich.

#### 4.18.2 Abgasführung nach B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

Systemmerkmale	
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftabhängig am Wärmeerzeuger
Druckverhältnisse	Überdruckbetrieb
Zertifizierung	Die gesamte Abgasanlage ist zusammen mit dem Wärmeerzeuger geprüft.

Tab. 41 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

#### Prüföffnungen

→ Kapitel 4.3, Seite 9

Maßnahmen bei Nutzung des vorhandenen Schachtes	
Öffnung ins Freie im Aufstellraum	Erforderlich bei einer Gesamt-Geräteleistung ≤ 50 kW: eine Öffnung mit 150 cm <sup>2</sup> > 50 kW: eine Öffnung mit 450 cm <sup>2</sup>
Hinterlüftung	Der Schacht muss über die gesamte Höhe hinterlüftet sein. Die Eintrittsöffnung der Hinterlüftung muss im Aufstellraum in der Nähe der Abgasführung angeordnet sein. Die Größe der Eintrittsöffnung muss mindestens der erforderlichen Hinterlüftungsfläche entsprechen und mit einem Luftgitter abgedeckt werden.

Tab. 42 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> Kaskade

### Starre Abgasführung nach B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> im Schacht

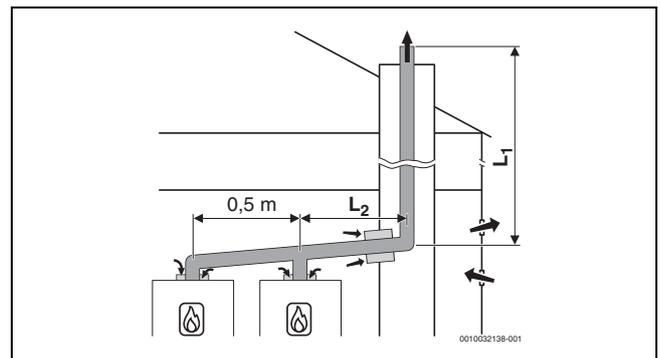


Bild 30 Kaskade mit 2 Geräten:

Starre Abgasführung im Schacht nach B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> mit raumluftabhängiger Luftzufuhr am Gerät

$$[L_2] \leq 3,0 \text{ m}$$

#### Drei Geräte

Abzweigungen zu den Geräten Ø 80 mm

Im Aufstellraum: Abgasführung Ø 110 mm

Im Schacht: starre Abgasführung Ø 80 mm

Geräte	Maximale Gesamtlänge L <sub>1</sub> [m] für Gruppe 1 bis 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	45	21	23	9	7	6	-
3	15	4	-	-	-	-	-

Tab. 43 Abgasführung B<sub>53p</sub>/B<sub>23p</sub>

#### Fünf Geräte

Abzweigungen zu den Geräten Ø 80 mm

Im Aufstellraum: Abgasführung Ø 110 mm

Im Schacht: starre Abgasführung Ø 110 mm

Geräte	Maximale Gesamtlänge L <sub>1</sub> [m] für Gruppe 1 bis 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	45	45	45	45	45	45	32
3	45	41	29	13	5	-	-
4	33	12	-	-	-	-	-
5	10	-	-	-	-	-	-

Tab. 44 Abgasführung B<sub>53p</sub>/B<sub>23p</sub>

#### Sieben Geräte

Abzweigungen zu den Geräten Ø 80 mm

Im Aufstellraum: Abgasführung Ø 125 mm

Im Schacht: starre Abgasführung Ø 125 mm

Geräte	Maximale Gesamtlänge L <sub>1</sub> [m] für Gruppe 1 bis 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	-	-	-	-	-	-	45
3	-	45	45	43	31	23	4
4	45	41	24	11	6	-	-
5	43	15	-	-	-	-	-
6	18	-	-	-	-	-	-
7	2	-	-	-	-	-	-

Tab. 45 Abgasführung B<sub>53p</sub>/B<sub>23p</sub>

#### Acht Geräte

Abzweigungen zu den Geräten Ø 80 mm

Im Aufstellraum: Abgasführung Ø 160 mm

Im Schacht: starre Abgasführung Ø 160 mm

Geräte	Maximale Gesamtlänge L <sub>1</sub> [m] für Gruppe 1 bis 7						
	1	2	3	4	5	6	7
3	-	-	-	45	45	45	45
4	-	45	45	45	45	45	22

Geräte	Maximale Gesamtlänge $L_1$ [m] für Gruppe 1 bis 7						
	1	2	3	4	5	6	7
5	45	45	45	42	25	13	–
6	45	45	45	11	–	–	–
7	45	36	–	–	–	–	–
8	45	16	–	–	–	–	–

Tab. 46 Abgasführung  $B_{53p}/B_{23p}$

**Acht Geräte**

Abzweigungen zu den Geräten  $\varnothing 80$  mm  
 Im Aufstellraum: Abgasführung  $\varnothing 200$  mm  
 Im Schacht: starre Abgasführung  $\varnothing 200$  mm

Geräte	Maximale Gesamtlänge $L_1$ [m] für Gruppe 1 bis 7						
	1	2	3	4	5	6	7
4	–	–	–	–	–	–	45
5	–	–	–	45	45	45	45
6	–	–	–	45	45	45	45
7	–	45	45	45	45	41	31
8	–	45	45	45	25	–	–

Tab. 47 Abgasführung  $B_{53p}/B_{23p}$

**4.18.3 Luft-Abgas-Führung nach  $C_{93x}$**

Systemmerkmale	
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftunabhängig über den Schacht
Abgasaustritt/Lufteintritt	Die Öffnungen für Abgasaustritt und Lufteintritt liegen im gleichen Druckbereich und müssen innerhalb eines Quadrats angeordnet sein: $\leq 70$ kW Leistung: $50 \times 50$ cm $\geq 70$ kW Leistung: $100 \times 100$ cm
Zertifizierung	Die gesamte Luft-Abgas-Anlage ist zusammen mit dem Wärmeerzeuger geprüft.

Tab. 48  $C_{93x}$

**Prüföffnungen**

→ Kapitel 4.3, Seite 9

**Starre Abgasführung nach  $C_{93x}$  im Schacht**

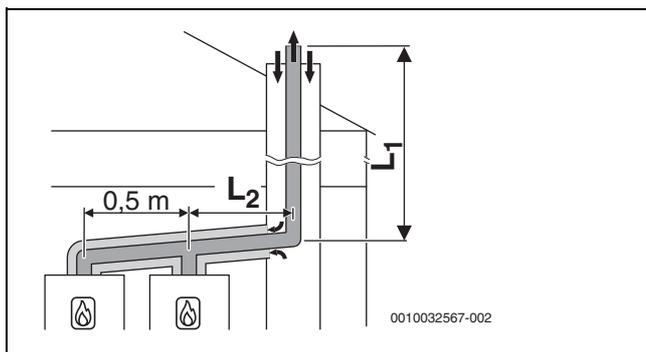


Bild 31 Starre Abgasführung nach  $C_{93x}$  im Schacht und konzentrische Luft-Abgas-Führung im Aufstellraum

$[L_2] \leq 3,0$  m

**Vier Geräte**

Abzweigungen zu den Geräten  $\varnothing 80/125$  mm

Im Aufstellraum: Luft-Abgas-Führung  $\varnothing 110/160$  mm  
 Im Schacht: starre Abgasführung  $\varnothing 110$  mm

Geräte	Schacht [mm]	Maximale Gesamtlänge $L_1$ [m] für Gruppe 1 bis 7						
		1	2	3	4	5	6	7
2	$\square 160 \times 160$	45	27	45	35	12	17	3
3	$\circ 180$	31	8	14	5	–	–	–
4		15	–	–	–	–	–	–

Tab. 49 Abgasführung  $C_{93x}$

**Vier Geräte**

Abzweigungen zu den Geräten  $\varnothing 80/125$  mm  
 Im Aufstellraum: Luft-Abgas-Führung  $\varnothing 110/160$  mm  
 Im Schacht: starre Abgasführung  $\varnothing 125$  mm

Geräte	Schacht [mm]	Maximale Gesamtlänge $L_1$ [m] für Gruppe 1 bis 7						
		1	2	3	4	5	6	7
2	$\square 180 \times 180$	–	41	–	45	24	35	12
3	$\circ 200$	45	17	30	21	–	–	–
4		27	–	10	–	–	–	–

Tab. 50 Abgasführung  $C_{93x}$



## 5 Installation



### WARNUNG

#### Lebensgefahr durch Explosion!

Austretendes Gas kann zu einer Explosion führen.

- ▶ Arbeiten an gasführenden Teilen nur von einer zugelassenen Fachkraft durchführen lassen.
- ▶ Vor den Arbeiten an gasführenden Teilen: Gashahn schließen.
- ▶ Gebrauchte Dichtungen durch neue Dichtungen ersetzen.
- ▶ Nach den Arbeiten an gasführenden Teilen: Dichtheitsprüfung durchführen.



### WARNUNG

#### Lebensgefahr durch Vergiftung!

Austretendes Abgas kann zu Vergiftungen führen.

- ▶ Nach Arbeiten an abgasführenden Teilen: Dichtheitsprüfung durchführen.

### 5.1 Voraussetzungen

- ▶ Alle geltenden nationalen und regionalen Vorschriften, technischen Regeln und Richtlinien beachten.
- ▶ Alle erforderlichen Genehmigungen einholen (Gasversorgungsunternehmen usw.).
- ▶ Anforderungen der Baubehörde berücksichtigen, z. B. zur Verwendung einer Neutralisationseinrichtung (Zubehör).
- ▶ Offene Heizungsanlagen in geschlossene Systeme umbauen.
- ▶ Keine verzinkten Heizkörper und Rohrleitungen verwenden.

#### Schwerkraftheizungen

- ▶ Gerät über hydraulische Weiche mit Schlammabscheider an das vorhandene Rohrnetz anschließen.

#### Fußbodenheizungen

- ▶ Zulässige Vorlauftemperaturen für Fußbodenheizungen beachten.
- ▶ Bei Verwendung von Kunststoffleitungen diffusionsdichte Rohrleitungen verwenden oder eine Systemtrennung durch Wärmetauscher durchführen.

#### Oberflächentemperatur

Die maximale Oberflächentemperatur des Geräts liegt unter 85 °C. Daher sind keine besonderen Schutzmaßnahmen für brennbare Baustoffe und Einbaumöbel erforderlich. Landesspezifische Bestimmungen beachten.

### 5.2 Füll- und Ergänzungswasser

#### Wasserbeschaffenheit des Heizwassers

Die Wasserbeschaffenheit des Füll- und Ergänzungswassers ist ein wesentlicher Faktor für die Erhöhung der Wirtschaftlichkeit, der Funktionssicherheit, der Lebensdauer und der Betriebsbereitschaft einer Heizungsanlage.

#### HINWEIS

#### Beschädigung des Wärmetauschers oder Störung im Wärmeerzeuger oder der Warmwasserversorgung durch ungeeignetes Wasser!

Ungeeignetes oder verschmutztes Wasser kann zu Schlamm- bildung, Korrosion oder Verkalkung führen.

- ▶ Vor dem Füllen Heizungsanlage spülen.
- ▶ Heizungsanlage ausschließlich mit Trinkwasser befüllen.
- ▶ Kein Brunnen- oder Grundwasser verwenden.
- ▶ Füll- und Ergänzungswasser entsprechend der Vorgaben in nachfolgendem Abschnitt aufbereiten.

#### Wasserbeschaffenheit des Heizwassers

Die Wasserbeschaffenheit des Füll- und Ergänzungswassers ist ein wesentlicher Faktor für die Erhöhung der Wirtschaftlichkeit, der Funktionssicherheit, der Lebensdauer und der Betriebsbereitschaft einer Heizungsanlage.

#### HINWEIS

#### Beschädigung des Wärmetauschers sowie Störung im Wärmeerzeuger oder der Warmwasserversorgung durch ungeeignetes Wasser, Frostschutzmittel oder ungeeignete Heizwasserzusätze!

Ungeeignetes oder verschmutztes Wasser kann zu Schlamm- bildung, Korrosion oder Verkalkung führen. Ungeeignete Frostschutzmittel oder Heizwasserzusätze (Inhibitoren oder Korrosionsschutzmittel) können zu Schäden am Wärmeerzeuger und der Heizungsanlage führen.

- ▶ Vor dem Füllen Heizungsanlage spülen.
- ▶ Heizungsanlage ausschließlich mit Trinkwasser befüllen.
- ▶ Kein Brunnen- oder Grundwasser verwenden.
- ▶ Füll- und Ergänzungswasser entsprechend der Vorgaben in nachfolgendem Abschnitt aufbereiten.
- ▶ Nur von uns freigegebene Frostschutzmittel verwenden.
- ▶ Heizwasserzusätze, z. B. Korrosionsschutzmittel, nur dann verwenden, wenn der Hersteller des Heizwasserzusatzes die Eignung für den Wärmeerzeuger aus Aluminiumwerkstoffen und für alle anderen Werkstoffe in der Heizungsanlage bescheinigt.
- ▶ Frostschutzmittel und Heizwasserzusatz nur nach den Angaben des Herstellers verwenden, z. B. hinsichtlich der Mindestkonzentration.
- ▶ Vorgaben des Herstellers des Frostschutzmittels und Heizwasserzusatzes zu regelmäßig durchzuführenden Überprüfungen und Korrekturmaßnahmen berücksichtigen.

#### HINWEIS

#### Die ÖNORM H5195-1 ist einzuhalten!

#### Wasseraufbereitung

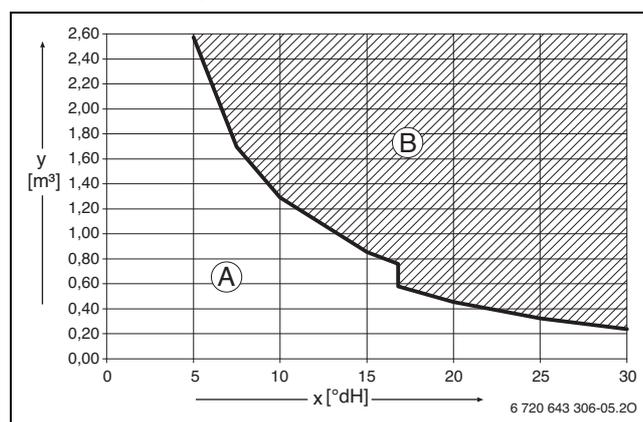


Bild 32 Anforderungen an Füll- und Ergänzungswasser Geräte < 50 kW

- x Gesamthärte in °dH
- y Maximal mögliches Wasservolumen über die Lebensdauer des Wärmeerzeugers in m<sup>3</sup>
- A Unbehandeltes Leitungswasser kann verwendet werden.
- B Vollentsalztes Füll- und Ergänzungswasser mit einer Leitfähigkeit von ≤ 10 µS/cm verwenden.

Empfohlene und freigegebene Maßnahme zur Wasseraufbereitung ist die Vollentsalzung des Füll- und Ergänzungswassers mit einer Leitfähigkeit ≤ 10 Microsiemens/cm (≤ 10 µS/cm). Statt einer Wasseraufbereitungsmaßnahme kann auch eine Systemtrennung direkt hinter dem Wärmeerzeuger mit Hilfe eines Wärmetauschers vorgesehen werden.

Weitere Informationen zur Wasseraufbereitung können Sie beim Hersteller erfragen. Die Kontaktdaten finden Sie auf der Rückseite dieser Anleitung.

#### Frostschutzmittel



Das Dokument 6 720 841 872 enthält eine Liste der freigegebenen Frostschutzmittel. Zur Anzeige können Sie die Dokumentsuche auf unserer Internetseite verwenden. Die Internetadresse finden Sie auf der Rückseite dieser Anleitung.

#### HINWEIS

#### Beschädigung des Wärmetauschers oder Störung im Wärmeerzeuger oder der Warmwasserversorgung durch ungeeignete Frostschutzmittel!

Ungeeignete Frostschutzmittel können zu Schäden am Wärmeerzeuger und der Heizungsanlage führen.

- ▶ Nur von uns freigegebene Frostschutzmittel verwenden.
- ▶ Frostschutzmittel nur nach den Angaben des Herstellers des Frostschutzmittels verwenden, z. B. hinsichtlich der Mindestkonzentration.
- ▶ Vorgaben des Herstellers des Frostschutzmittels zu regelmäßig durchzuführenden Überprüfungen und Korrekturmaßnahmen berücksichtigen.

#### Heizwasserzusätze

Heizwasserzusätze, z. B. Korrosionsschutzmittel, sind nur bei ständigem Sauerstoffeintrag erforderlich, der durch andere Maßnahmen nicht verhindert werden kann. Informieren Sie sich vor der Verwendung beim Hersteller des Heizwasserzusatzes über die Eignung für den Wärmeerzeuger und alle anderen Werkstoffe in der Heizungsanlage.

#### HINWEIS

#### Beschädigung des Wärmetauschers oder Störung im Wärmeerzeuger oder der Warmwasserversorgung durch ungeeignete Heizwasserzusätze!

Ungeeignete Heizwasserzusätze (Inhibitoren oder Korrosionsschutzmittel) können zu Schäden am Wärmeerzeuger und der Heizungsanlage führen.

- ▶ Korrosionsschutzmittel nur dann verwenden, wenn der Hersteller des Heizwasserzusatzes die Eignung für den Wärmeerzeuger aus Aluminiumwerkstoffen und für alle anderen Werkstoffe in der Heizungsanlage bescheinigt.
- ▶ Heizwasserzusatz nur nach den Angaben des Herstellers des Heizwasserzusatzes verwenden.
- ▶ Vorgaben des Herstellers des Heizwasserzusatzes zu regelmäßig durchzuführenden Überprüfungen und Korrekturmaßnahmen berücksichtigen.



Dichtmittel im Heizwasser können zu Ablagerungen im Wärmeblock führen. Wir raten daher von deren Verwendung ab.

### 5.3 GB182i...-Geräte: Anschluss externes Ausdehnungsgefäß

Als Zubehör gibt es das Ausdehnungsgefäß 7 736 995 013 für den Einbau ins Gerät.

Für den Anschluss eines externen Ausdehnungsgefäßes den dafür vorgesehenen Anschluss verwenden (→ Bild 33).

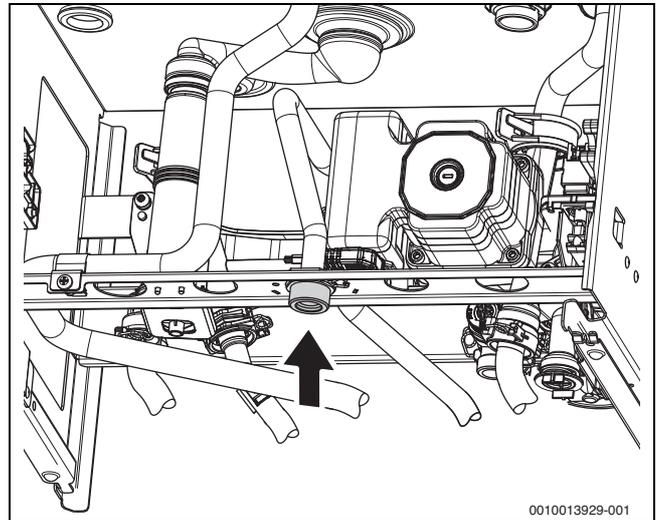


Bild 33 Anschluss externes Ausdehnungsgefäß

### 5.4 GB182i... K-Geräte: Größe des Ausdehnungsgefäßes prüfen

Das folgende Diagramm ermöglicht die überschlägige Schätzung, ob das eingebaute Ausdehnungsgefäß ausreicht oder ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß benötigt wird (nicht für Fußbodenheizung).

Für die gezeigten Kennlinien wurden folgende Eckdaten berücksichtigt:

- 1 % Wasservorlage im Ausdehnungsgefäß oder 20 % des Nennvolumens im Ausdehnungsgefäß
- Arbeitsdruckdifferenz des Sicherheitsventils von 0,5 bar
- Vordruck des Ausdehnungsgefäßes entspricht der statischen Anlagenhöhe über dem Heizgerät.
- Maximaler Betriebsdruck: 3 bar

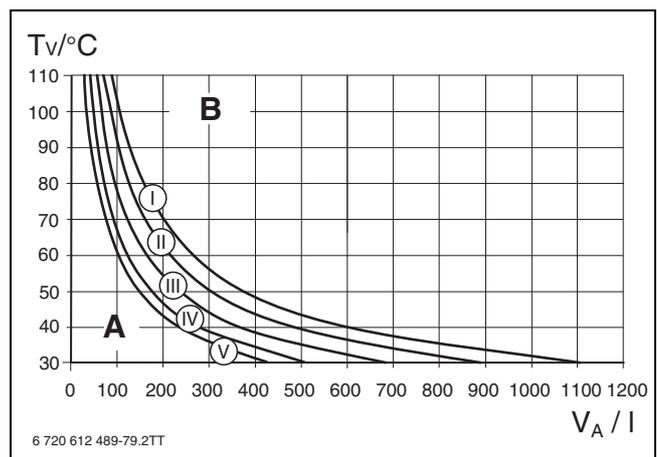


Bild 34 Kennlinien des Ausdehnungsgefäßes

- I Vordruck 0,5 bar
- II Vordruck 0,75 bar (Grundeinstellung)
- III Vordruck 1,0 bar
- IV Vordruck 1,2 bar
- V Vordruck 1,3 bar
- A Arbeitsbereich des Ausdehnungsgefäßes
- B Zusätzliches Ausdehnungsgefäß erforderlich
- $T_V$  Vorlauftemperatur
- $V_A$  Anlageninhalt in Litern

- ▶ Im Grenzbereich: Genaue Gefäßgröße entsprechend landesspezifischen Bestimmungen ermitteln.
- ▶ Wenn der Schnittpunkt rechts neben der Kurve liegt: Zusätzliches Ausdehnungsgefäß installieren.

### 5.5 Gerätemontage vorbereiten

#### HINWEIS

#### Sachschaden durch unsachgemäße Montage!

Unsachgemäße Montage kann dazu führen, dass das Gerät von der Wand herunterfällt.

- ▶ Das Gerät nur an eine feste, starre Wand montieren. Diese Wand muss das Gerätegewicht tragen können und mindestens so groß sein wie die Auflagefläche des Geräts.
- ▶ Nur für den Wandtyp und das Gerätegewicht geeignete Schrauben und Dübel verwenden.



Zur leichteren Montage der Rohrleitungen empfehlen wir die Verwendung einer Montageanschlussplatte. Weitere Angaben zu diesem Zubehör finden Sie in unserem Gesamtkatalog.

- ▶ Verpackung entfernen, dabei Hinweise auf der Verpackung beachten.
- ▶ Montageanschlussplatte (Zubehör) montieren.
- ▶ Montageschablone (Lieferumfang) an der Wand befestigen.
- ▶ Prüfen, ob die mit dem Gerät gelieferten Schrauben und Dübel verwendet werden können.
- ▶ Ein passendes Loch für die gewählten Dübel und Schrauben bohren.
- ▶ Montageschablone entfernen.
- ▶ Aufhängeschiene mit 2 Schrauben und Dübeln (Lieferumfang) an der Wand befestigen.

### 5.6 Gerät montieren



#### GEFAHR

#### Geräteschaden durch verschmutztes Heizwasser!

Rückstände im Rohrnetz können das Gerät beschädigen.

- ▶ Rohrnetz vor der Montage des Geräts spülen.

### Verkleidung abnehmen



Die Verkleidung ist mit zwei Schrauben gegen unbefugtes Abnehmen gesichert (elektrische Sicherheit).

- ▶ Verkleidung immer mit diesen Schrauben sichern.

1. Schrauben lösen.
2. Verkleidung nach oben abnehmen.

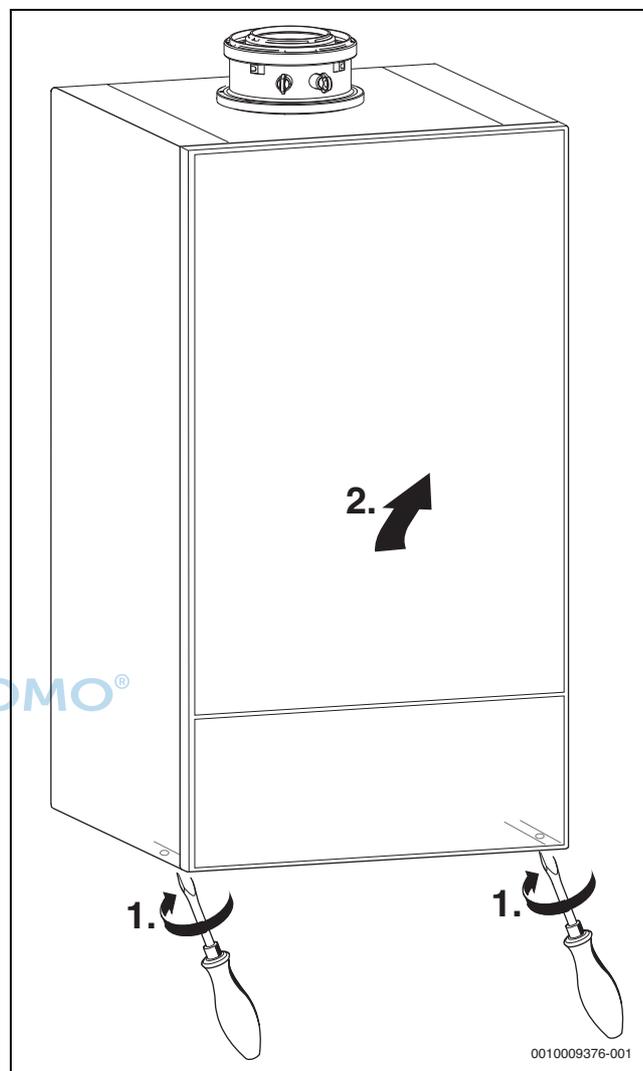


Bild 35 Verkleidung abnehmen

### Gerät aufhängen

- ▶ Kennzeichnung des Bestimmungslands und die Übereinstimmung der Gasart prüfen (→ Typschild).
- ▶ Transportsicherungen entfernen.
- ▶ Dichtungen auf die Rohranschlüsse legen.
- ▶ Gerät aufhängen.
- ▶ Lage der Dichtungen auf den Rohranschlüssen prüfen.
- ▶ Überwurfmutter der Rohranschlüsse anziehen.

### Schlauch am Sicherheitsventil (Heizung) montieren

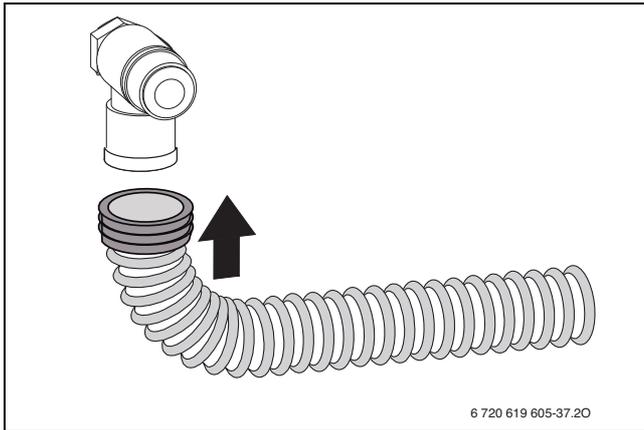


Bild 36 Schlauch am Sicherheitsventil montieren

### Schlauch am Kondensatsiphon montieren

- ▶ Kappe am Abfluss des Kondensatsiphons abnehmen.
- ▶ Kondensatschlauch am Kondensatsiphon montieren.

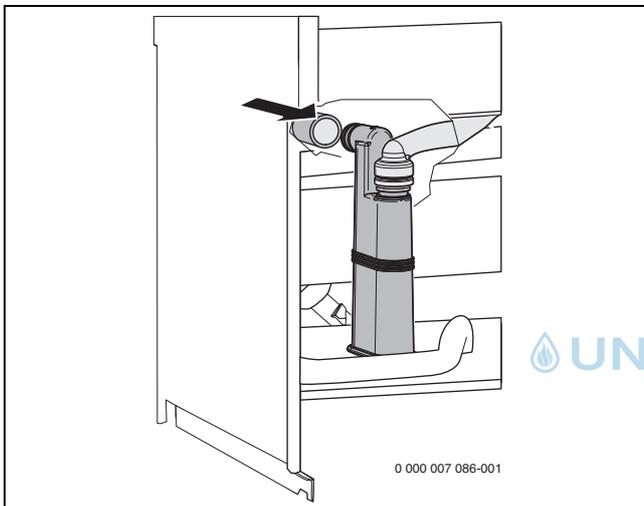


Bild 37 Schlauch am Kondensatsiphon montieren

- ▶ Kondensatschlauch nur mit Gefälle verlegen und an die Ablaufleitung anschließen.
- ▶ Anschluss am Kondensatsiphon auf Dichtheit prüfen.

### Füll- und Entleerhahn (Lieferumfang) montieren

- ▶ Haltefeder herausziehen.
- ▶ Stopfen entfernen.
- ▶ Füll- und Entleerhahn montieren und mit der Haltefeder sichern.

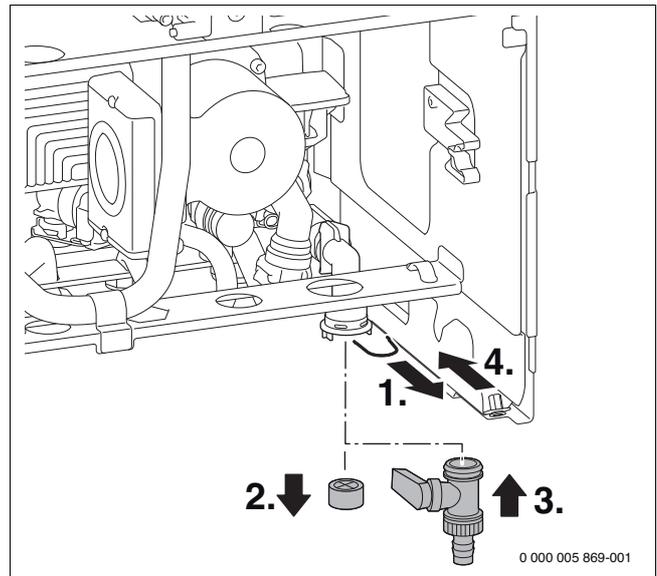


Bild 38 Füll- und Entleerhahn montieren

### Siphon montieren

Der Siphon (Zubehör Nr. 432) leitet austretendes Wasser und das Kondensat ab.

- ▶ Ableitung aus korrosionsfesten Werkstoffen (entsprechend landes-spezifischen Bestimmungen) erstellen.
- ▶ Ableitung direkt an einen Anschluss DN 40 montieren.
- ▶ Schläuche mit Gefälle verlegen.
- ▶ Anschluss des Siphon-Ablaufschlauchs gemäß den entsprechenden Sanitärechnungen unter Berücksichtigung des jeweiligen Installationsorts ausführen.

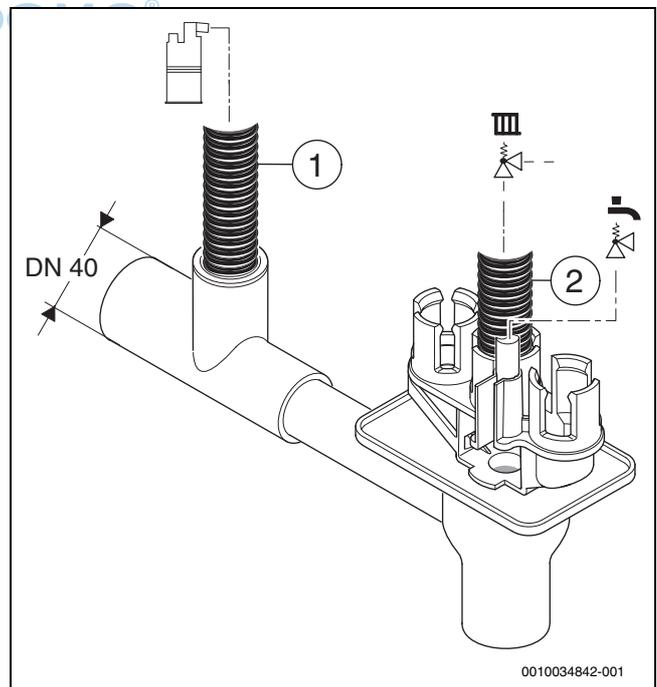


Bild 39 Kondensatschlauch und Schlauch vom Sicherheitsventil am Siphon montieren

- [1] Kondensatschlauch
- [2] Schlauch vom Sicherheitsventil (Heizkreis)

## Abgaszubehör anschließen



Beachten Sie für nähere Informationen die Installationsanleitungen des Abgaszubehörs.

- ▶ Abgasweg auf Dichtheit prüfen.

## 5.7 Anlage füllen und auf Dichtheit prüfen

### HINWEIS

#### Inbetriebnahme ohne Wasser beschädigt das Gerät!

- ▶ Gerät nur mit Wasser gefüllt betreiben.

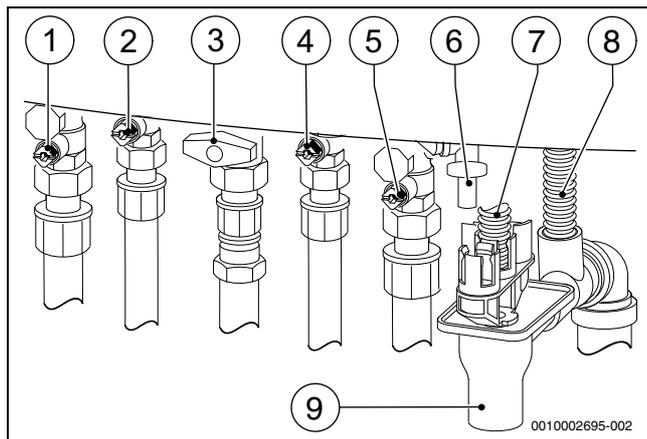


Bild 40 Gas- und wasserseitige Anschlüsse (Zubehör)

- [1] Heizungsvorlaufhahn
- [2] GB182i-..-Geräte: Speichervorlauf,  
GB182i-.. K-Geräte: Warmwasserhahn
- [3] Gashahn
- [4] GB182i-..-Geräte: Speicherrücklauf,  
GB182i-.. K-Geräte: Kaltwasserhahn
- [5] Heizungsrücklaufhahn
- [6] Füll- und Entleerhahn
- [7] Schlauch vom Sicherheitsventil (Heizkreis)
- [8] Kondensatschlauch
- [9] Siphon



#### Warmwasserkreis füllen und entlüften

- ▶ GB182i-.. K-Geräte: Kaltwasserhahn [4] und Warmwasserhahn [2] am Gerät öffnen. Anschließend einen Warmwasserhahn so lange öffnen, bis Wasser austritt.
- ▶ GB182i-..-Geräte mit Warmwasserspeicher: Externen Kaltwasserhahn öffnen und anschließend einen Warmwasserhahn so lange öffnen, bis Wasser austritt.
- ▶ Trennstellen auf Dichtheit prüfen (Prüfdruck maximal 10 bar).

#### Heizkreis füllen und entlüften

- ▶ Vordruck des Ausdehnungsgefäßes auf die statische Höhe der Heizungsanlage einstellen (→ Seite 22).
- ▶ Heizkörperventile öffnen.
- ▶ Heizungsvorlaufhahn [1] und Heizungsrücklaufhahn [5] öffnen.
- ▶ Heizungsanlage auf 1 - 2 bar am Füll- und Entleerhahn [6] füllen und Füll- und Entleerhahn wieder schließen.
- ▶ Heizkörper entlüften.
- ▶ Automatischen Entlüfter öffnen (offen lassen).
- ▶ Heizungsanlage erneut auf 1 bis 2 bar füllen und Füll- und Entleerhahn wieder schließen.
- ▶ Trennstellen auf Dichtheit prüfen (Prüfdruck maximal 2,5 bar am Manometer).

#### Gasleitung auf Dichtheit prüfen

- ▶ Um die Gasarmatur vor Überdruckschäden zu schützen: Gashahn schließen.
- ▶ Trennstellen auf Dichtheit prüfen (Prüfdruck maximal 150 mbar).
- ▶ Druckentlastung durchführen.

## 5.8 Betrieb ohne Warmwasserspeicher

- ▶ Warm- und Kaltwasseranschluss an der Montageanschlussplatte mit dem Zubehör Nr. 1113 verschließen.

## 6 Elektrischer Anschluss

### 6.1 Allgemeine Hinweise



#### WARNUNG

#### Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Das Berühren von elektrischen Teilen, die unter Spannung stehen, kann zum Stromschlag führen.

- ▶ Vor Arbeiten an elektrischen Teilen: Spannungsversorgung allpolig unterbrechen (Sicherung/LS-Schalter) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Schutzmaßnahmen nach VDE Vorschriften 0100 und Sondervorschriften (TAB) der örtlichen EVU beachten.
- ▶ In Räumen mit Badewanne oder Dusche: Gerät an einen FI-Schutzschalter anschließen.
- ▶ Keine weiteren Verbraucher am Netzanschluss des Geräts anschließen.

### 6.2 Gerät anschließen

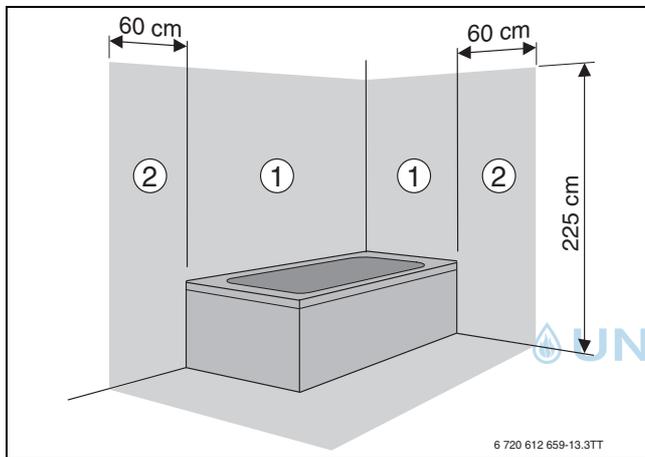


Bild 41 Schutzbereiche

- [1] Schutzbereich 1, direkt über der Badewanne
- [2] Schutzbereich 2, Umkreis von 60 cm um Badewanne/Dusche



Bei nicht ausreichender Kabellänge:

- ▶ Netzkabel ausbauen und durch ein geeignetes Kabel ersetzen (→ Tabelle 51).

Anschluss außerhalb der Schutzbereiche 1 und 2:

- ▶ Netzstecker in eine Steckdose mit Schutzkontakt stecken.

Anschluss innerhalb der Schutzbereiche 1 und 2:

- ▶ Netzkabel ausbauen und durch ein geeignetes Kabel ersetzen (→ Tabelle 51).
- ▶ Netzkabel so anschließen, dass der Schutzleiter länger ist als die anderen Leiter.
- ▶ Elektroanschluss über allpolige Trennvorrichtung mit min. 3 mm Kontaktabstand herstellen (z. B. Sicherungen, LS-Schalter).
- ▶ Im Schutzbereich 1: Netzkabel senkrecht nach oben führen.

Folgende Kabel sind als Ersatz des eingebauten Netzkabels geeignet:

Anschlussbereich	Geeignetes Kabel
Innerhalb der Schutzbereiche 1 und 2	NYM-I 3 × 1,5 mm <sup>2</sup>
Außerhalb der Schutzbereiche 1 und 2	HO5VV-F 3 × 1,0 mm <sup>2</sup> HO5VV-F 3 × 0,75 mm <sup>2</sup>

Tab. 51 Geeignete Netzkabel

### 6.3 Bedieneinheit intern montieren

1. Abdeckung nach vorne herausziehen.
2. Bedieneinheit einstecken.

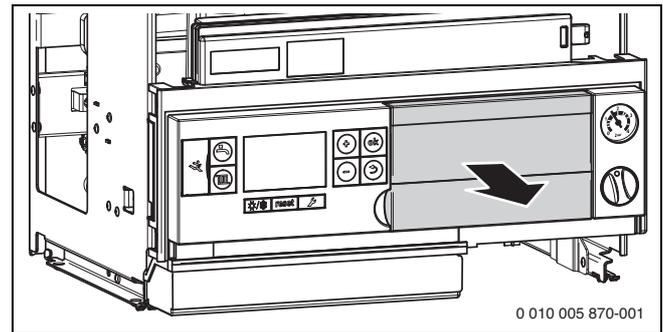


Bild 42 Abdeckung entfernen und Bedieneinheit montieren

### 6.4 Externes Zubehör anschließen

1. Schrauben entfernen.
2. Abdeckung abnehmen.

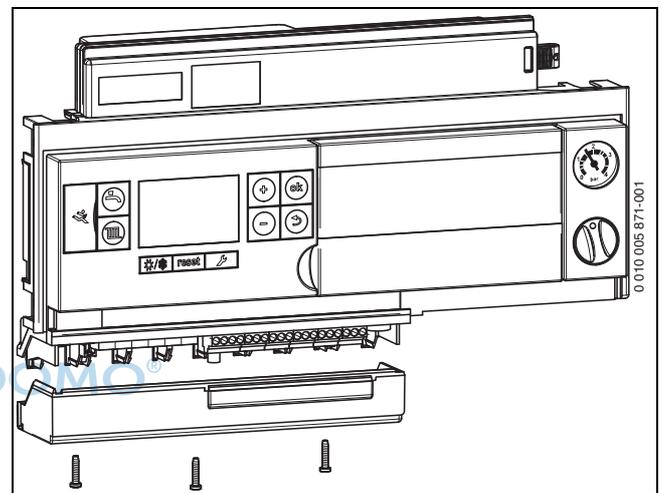


Bild 43 Abdeckung entfernen

- ▶ Für Spritzwasserschutz (IP): Zugentlastung entsprechend dem Durchmesser des Kabels abschneiden.

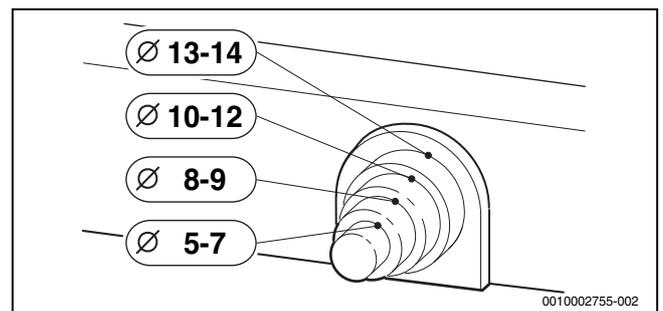


Bild 44 Zugentlastung an Kabeldurchmesser anpassen

- ▶ Kabel durch die Zugentlastung führen.
- ▶ Kabel an der Klemmleiste für externes Zubehör anschließen (→ Tabelle 52, Seite 52).
- ▶ Kabel an der Zugentlastung sichern.

Symbol	Funktion	Beschreibung
	Ein/Aus-Temperaturregler (potenzialfrei)	▶ Ein-/Aus-Temperaturregler anschließen.
	Externes Bediengerät/externe Module mit 2-Draht-BUS	▶ Kommunikationsleitung anschließen.
	Externer Schaltkontakt, potenzialfrei (z. B. Temperaturwächter für Fußbodenheizung, im Auslieferungszustand gebrückt)	Wenn mehrere externe Sicherheitseinrichtungen wie z. B. TB 1 und Kondensatpumpe angeschlossen werden, müssen diese in Reihe geschaltet werden. <b>Temperaturwächter</b> in Heizungsanlagen nur mit Fußbodenheizung und direktem hydraulischen Anschluss an das Gerät: Beim Ansprechen des Temperaturwächters werden Heiz- und Warmwasserbetrieb unterbrochen. ▶ Brücke entfernen. ▶ Temperaturwächter anschließen. <b>Kondensatpumpe:</b> Bei fehlerhafter Kondensatableitung werden Heiz- und Warmwasserbetrieb unterbrochen. ▶ Brücke entfernen. ▶ Kontakt für Brennerabschaltung anschließen. ▶ 230-V-AC-Anschluss extern vornehmen.
	Außentemperaturfühler	Der Außentemperaturfühler für die Bedieneinheit wird am Gerät angeschlossen. ▶ Außentemperaturfühler anschließen.
	Speichertemperaturfühler	▶ Speicher mit Speichertemperaturfühler direkt anschließen. <b>-oder-</b> ▶ Bei einem Speicher mit Thermostat: Speichertemperaturfühler nachrüsten (Best.-Nr. 5 991 387). ▶ Speichertemperaturfühler anschließen.
	Externer Vorlauftemperaturfühler (z. B. Weichenfühler)	▶ Externen Vorlauftemperaturfühler anschließen. ▶ Servicefunktion 1.7d auf 1 stellen.
	Ohne Funktion	
	Netzanschluss für externe Module (über Ein/Aus-Schalter geschaltet)	▶ Wenn erforderlich: Spannungsversorgung für externe Module anschließen.
	Netzanschluss für Speicherladepumpe (max. 100 W) oder externes 3-Wege-Ventil (mit Federrückstellung)	▶ Stecker vom internen 3-Wege-Ventil abziehen. ▶ Speicherladepumpe anschließen oder externes 3-Wege-Ventil so anschließen, dass im stromlosen Zustand der Heizkreis offen ist. ▶ Servicefunktion 2.1F einstellen. ▶ Bei einem externen 3-Wege-Ventil: Servicefunktion 2.2A einstellen.
	Geräte mit Speicher: Netzanschluss für Zirkulationspumpe (max. 100 W)	Die Zirkulationspumpe wird vom Gerät oder von der Bedieneinheit gesteuert. ▶ Zirkulationspumpe anschließen. ▶ Bei Steuerung durch das Gerät: Servicefunktionen 2.CE und 2.CL einstellen.
	Ohne Funktion	
	Netzanschluss (Netzkabel)	Folgende Kabel sind als Ersatz des eingebauten Netzkabels geeignet: • Im Schutzbereich 1 und 2 (→ Bild 27): NYM-I 3 × 1,5 mm <sup>2</sup> • Außerhalb der Schutzbereiche: HO5VV-F 3 × 0,75 mm <sup>2</sup> oder HO5VV-F 3 × 1,0 mm <sup>2</sup>
	Sicherung	Eine Ersatzsicherung befindet sich auf der Innenseite der Abdeckung.

Tab. 52 Klemmleiste für externes Zubehör

## 7 Inbetriebnahme

### HINWEIS

#### Inbetriebnahme ohne Wasser beschädigt das Gerät!

- ▶ Gerät nur mit Wasser gefüllt betreiben.

#### Vor der Inbetriebnahme

- ▶ Fülldruck der Anlage prüfen.
- ▶ Sicherstellen, dass alle Wartungshähne geöffnet sind.
- ▶ Prüfen, ob die auf dem Typschild angegebene Gasart mit der gelieferten übereinstimmt.
- ▶ Gashahn öffnen.

### 7.1 Bedienfeldübersicht

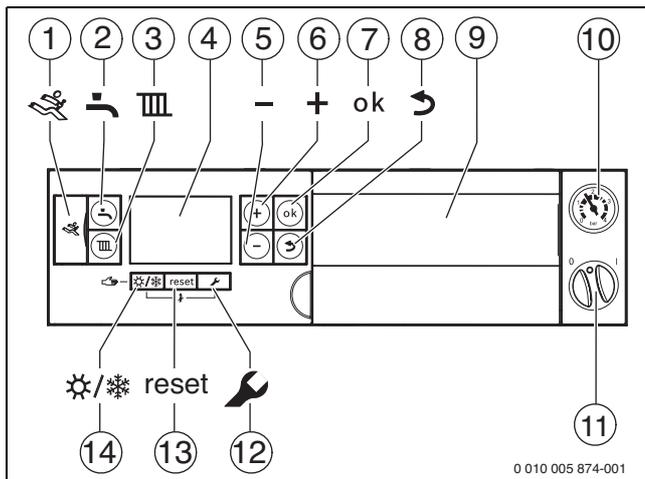


Bild 45 Bedienfeld bei geöffneter Bedienfeldblende

- [1] Diagnoseschnittstelle
- [2] Taste
- [3] Taste
- [4] Display
- [5] Taste -
- [6] Taste +
- [7] Taste **ok**
- [8] Taste
- [9] Steckplatz für die Bedieneinheit der außentemperaturgeführten Regelung
- [10] Manometer
- [11] Schalter Ein/Aus
- [12] Taste
- [13] Taste **reset**
- [14] Taste
- [15] Taste

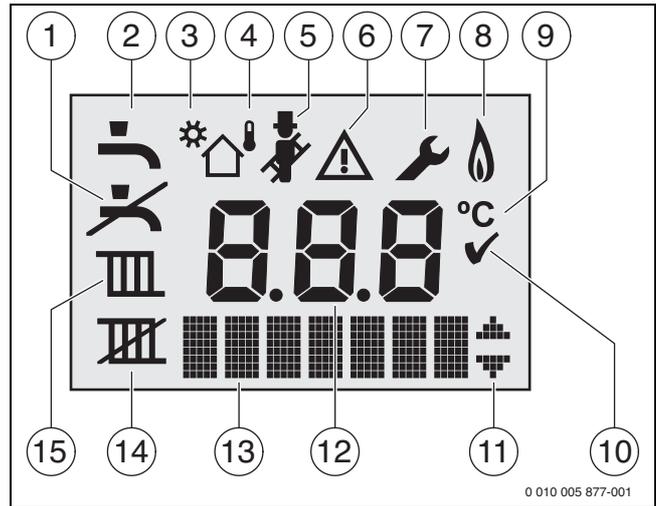


Bild 46 Displayanzeigen

- [1] Warmwasserbetrieb gesperrt (Frostschutz)
- [2] Warmwasserbetrieb
- [3] Solarbetrieb
- [4] Außentemperaturgeführter Betrieb (Regelsystem mit Außentemperaturfühler)
- [5] Schornsteinfegerbetrieb
- [6] Störung
- [7] Servicebetrieb
- [8] Brennerbetrieb
- [9] Temperatureinheit
- [10] Speichern erfolgreich
- [11] Anzeige weiterer Untermenüs/Servicefunktionen, Blättern mit Taste + und Taste - möglich
- [12] Alphanumerische Anzeige (z. B. Temperatur)
- [13] Textzeile
- [14] Sommerbetrieb
- [15] Heizbetrieb

### 7.2 Gerät einschalten

- ▶ Gerät am Schalter Ein/Aus einschalten.  
Das Display leuchtet und zeigt nach kurzer Zeit die Gerätetemperatur.



Nach dem ersten Einschalten wird das Gerät entlüftet. Dazu schaltet die Heizungspumpe in Intervallen ein und aus (ca. 2 Minuten lang). Solange die Entlüftungsfunktion aktiv ist, blinkt das Symbol

- ▶ Automatischen Entlüfter öffnen (offen lassen).



Nach jedem Einschalten startet das Siphonfüllprogramm. Für ca. 15 Minuten läuft das Gerät bei minimaler Wärmeleistung, um den Kondensatsiphon zu füllen. Solange das Siphonfüllprogramm aktiv ist, blinkt das Symbol .

## 7.3 Heizung einschalten

### 7.3.1 Heizbetrieb ein-/ausschalten

- ▶ Taste  so oft drücken, bis im Display das Symbol  oder  blinkt.

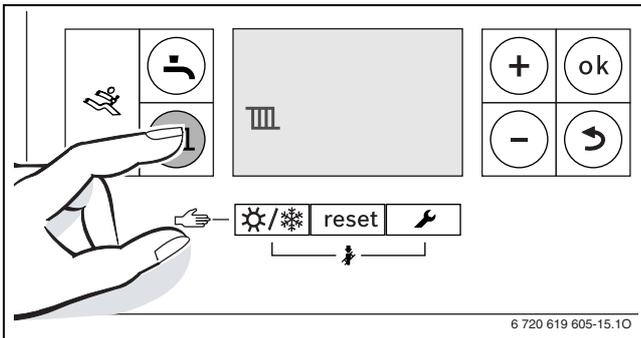


Bild 47 Anzeige Heizbetrieb

#### HINWEIS

#### Sachschaden durch Frost!

Wenn die Heizungsanlage in keinem frostsicheren Raum steht **und** außer Betrieb ist, dann kann sie bei Frost einfrieren. Im Sommerbetrieb oder bei gesperrtem Heizbetrieb besteht nur Geräteschutz.

- ▶ Heizungsanlage, soweit möglich, ständig eingeschaltet lassen und die Vorlauftemperatur auf mindestens 30 °C einstellen, **-oder-**
- ▶ Heizungs- und Trinkwasserleitungen von einem Fachbetrieb am tiefsten Punkt entleeren lassen. **-oder-**
- ▶ Trinkwasserleitungen von einem Fachbetrieb am tiefsten Punkt entleeren lassen und Frostschutzmittel ins Heizwasser mischen. Alle 2 Jahre prüfen, ob der erforderliche Frostschutz durch Frostschutzmittel sichergestellt ist.

- ▶ Taste + oder Taste - drücken, um den Heizbetrieb ein- oder auszuschalten:
  -  = Heizbetrieb
  -  = kein Heizbetrieb



Wenn „kein Heizbetrieb“ eingestellt wurde, kann der Heizbetrieb durch das angeschlossene Regelsystem nicht aktiviert werden.

- ▶ Taste **ok** drücken, um die Einstellung zu speichern. Das Symbol  erscheint für kurze Zeit.

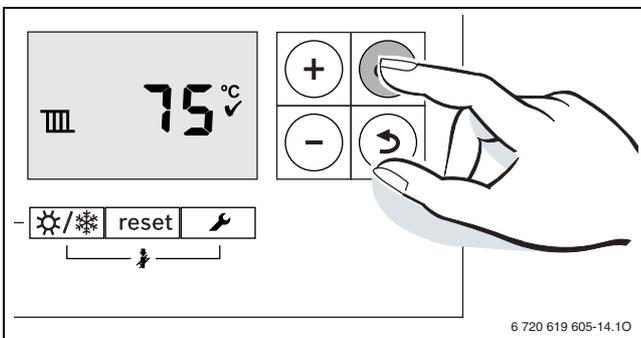


Bild 48 Anzeige Heizbetrieb bestätigen

Bei eingeschaltetem Brenner erscheint das Symbol .

### 7.3.2 Maximale Vorlauftemperatur einstellen

Die maximale Vorlauftemperatur kann zwischen 30 °C und 82 °C<sup>1)</sup> eingestellt werden. Die momentane Vorlauftemperatur wird im Display angezeigt.



Bei Fußbodenheizungen die maximal zulässige Vorlauftemperatur beachten.

Bei eingeschaltetem Heizbetrieb:

- ▶ Taste  drücken. Im Display blinkt die eingestellte maximale Vorlauftemperatur und das Symbol  erscheint.

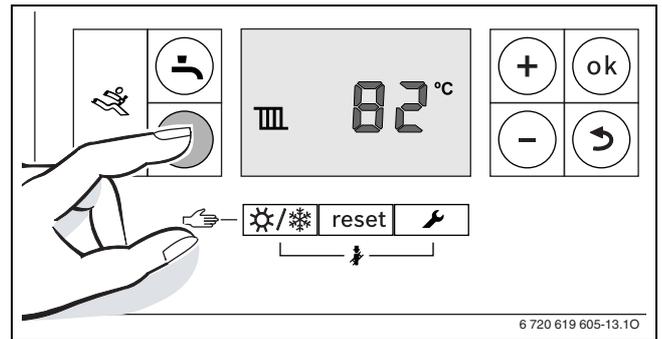


Bild 49 Anzeige Vorlauftemperatur

- ▶ Taste + oder Taste - drücken, um die gewünschte maximale Vorlauftemperatur einzustellen.

Vorlauftemperatur	Anwendungsbeispiel
ca. 50 °C	Fußbodenheizung
<b>ca. 75 °C</b>	Radiatorenheizung
ca. 82 °C	Konvektorenheizung

Tab. 53 maximale Vorlauftemperatur

- ▶ Taste **ok** drücken, um die Einstellung zu speichern. Das Symbol  erscheint für kurze Zeit.

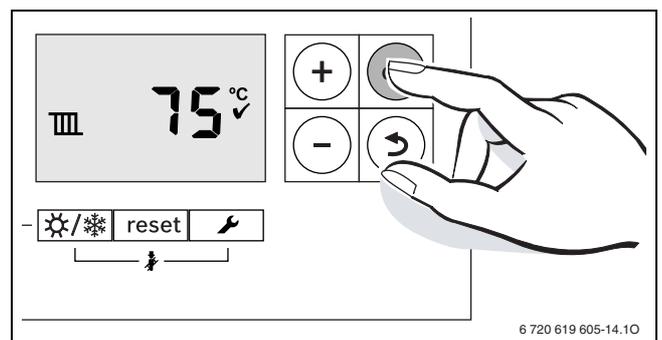


Bild 50 Anzeige Vorlauftemperatur bestätigen

1) Der Maximalwert kann über die Servicefunktion 3.2b herabgesetzt sein (→ Seite 36).

## 7.4 Warmwasserbereitung einstellen

### 7.4.1 Warmwasserbetrieb ein-/ausschalten

- ▶ Taste  so oft drücken, bis im Display das Symbol  oder  blinkt.

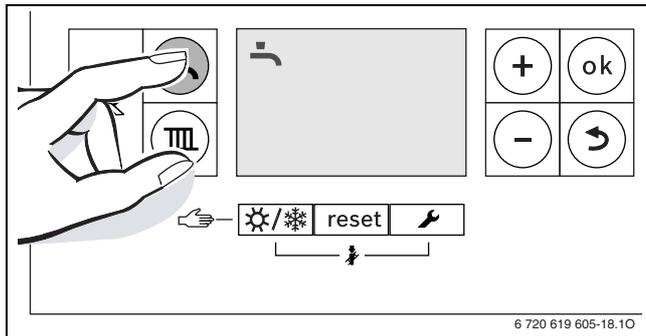


Bild 51 Anzeige Warmwasserbetrieb

- ▶ Taste **+** oder Taste **-** drücken, um den gewünschten Warmwasserbetrieb einzustellen:
  -  = Warmwasserbetrieb
  -  + **eco** = eco-Betrieb
  -  = kein Warmwasserbetrieb



Wenn „kein Warmwasserbetrieb“ eingestellt wurde, kann der Warmwasserbetrieb durch das angeschlossene Regelsystem nicht aktiviert werden.

- ▶ Taste **ok** drücken, um die Einstellung zu speichern. Das Symbol  erscheint für kurze Zeit.

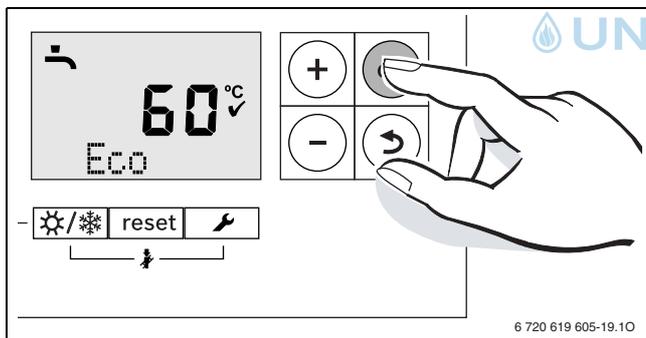


Bild 52 Anzeige eco-Betrieb bestätigen

Bei eingeschaltetem Brenner erscheint das Symbol .

### Warmwasser- oder eco-Betrieb?

Bei GB182i...-Geräten mit Warmwasserspeicher:

- **Warmwasserbetrieb**  
Wenn die Temperatur im Warmwasserspeicher um mehr als 5 K (°C) unter die eingestellte Temperatur sinkt, wird der Warmwasserspeicher wieder bis zur eingestellten Temperatur geheizt. Danach geht das Gerät in den Heizbetrieb.
- **eco-Betrieb**  
Wenn die Temperatur im Warmwasserspeicher um mehr als 10 K (°C) unter die eingestellte Temperatur sinkt, wird der Warmwasserspeicher wieder bis zur eingestellten Temperatur geheizt. Danach geht das Gerät in den Heizbetrieb.

Bei GB182i... K-Geräten:

- **Warmwasserbetrieb**  
Das Gerät wird ständig auf der eingestellten Temperatur gehalten. Dadurch kurze Wartezeit bei einer Warmwasserentnahme. Auch wenn kein Warmwasser entnommen wird, schaltet deshalb das Gerät ein.

- **eco-Betrieb**

Eine Aufheizung auf die eingestellte Temperatur erfolgt erst, sobald warmes Wasser entnommen wird.

### 7.4.2 Warmwassertemperatur einstellen



#### WARNUNG

#### Verletzungsgefahr durch Verbrühung!

- ▶ Temperatur im normalen Betrieb nicht höher als 60°C einstellen.

- ▶ Taste  drücken. Die eingestellte Warmwassertemperatur blinkt.

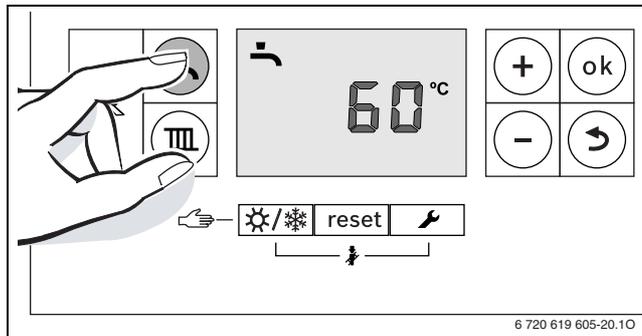


Bild 53 Anzeige Warmwassertemperatur

- ▶ Taste **+** oder Taste **-** drücken, um die gewünschte Warmwassertemperatur einzustellen.
- ▶ Taste **ok** drücken, um die Einstellung zu speichern. Das Symbol  erscheint für kurze Zeit.

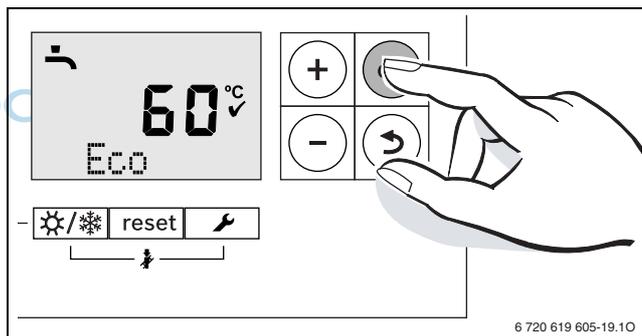


Bild 54 Anzeige Warmwassertemperatur bestätigen

## 7.5 Manuellen Sommerbetrieb einstellen

Im Sommerbetrieb ist die Heizungspumpe und damit die Heizung abgeschaltet. Die Warmwasserversorgung sowie die Stromversorgung für das Regelsystem bleiben erhalten.

#### HINWEIS

#### Sachschaden durch Frost!

Wenn die Heizungsanlage in keinem frostsicheren Raum steht **und** außer Betrieb ist, dann kann sie bei Frost einfrieren. Im Sommerbetrieb oder bei gesperrtem Heizbetrieb besteht nur Gerätefrostschutz.

- ▶ Heizungsanlage, soweit möglich, ständig eingeschaltet lassen und die Vorlauftemperatur auf mindestens 30°C einstellen, **-oder-**
- ▶ Heizungs- und Trinkwasserleitungen von einem Fachbetrieb am tiefsten Punkt entleeren lassen. **-oder-**
- ▶ Trinkwasserleitungen von einem Fachbetrieb am tiefsten Punkt entleeren lassen und Frostschutzmittel ins Heizwasser mischen. Alle 2 Jahre prüfen, ob der erforderliche Frostschutz durch Frostschutzmittel sichergestellt ist.

Manuellen Sommerbetrieb einschalten:

- ▶ Taste  so oft drücken, bis im Display das Symbol  blinkt.

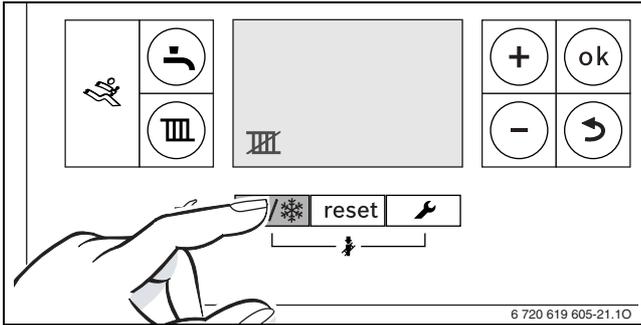


Bild 55 Manuellen Sommerbetrieb einschalten

- ▶ Taste **ok** drücken, um die Einstellung zu speichern. Das Symbol  erscheint für kurze Zeit.

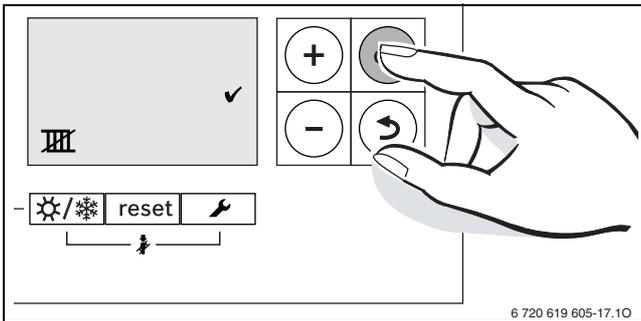


Bild 56 Manuellen Sommerbetrieb bestätigen

Manuellen Sommerbetrieb ausschalten:

- ▶ Taste  so oft drücken, bis im Display das Symbol  blinkt.
- ▶ Taste **ok** drücken, um die Einstellung zu speichern. Das Symbol  erscheint für kurze Zeit.

Weitere Hinweise finden Sie in der Bedienungsanleitung des Regelsystems.

## 7.6 Manuellen Betrieb einstellen

Im manuellen Betrieb geht das Gerät in Heizbetrieb. Der Brenner ist so lange in Betrieb, bis die maximale Vorlauftemperatur erreicht wird.



Manueller Betrieb ist nicht möglich, wenn der Heizbetrieb ausgeschaltet ist oder während die Bautrockenfunktion in Betrieb ist (→ Servicefunktion 2.7E).

Zum Einstellen des manuellen Betriebs:

- ▶ Taste  so lange drücken, bis in der Textzeile **Manual** erscheint.

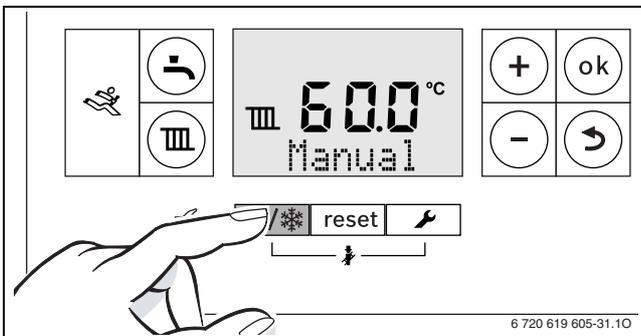


Bild 57 Manuellen Betrieb einstellen

Zum Beenden des manuellen Betriebs:

- ▶ Taste  kurz drücken oder Taste  so lange drücken, bis die Anzeige **Manual** verschwindet. Das Heizgerät geht wieder in den normalen Betrieb.

## 8 Außerbetriebnahme

### 8.1 Gerät ausschalten



Der Blockierschutz verhindert ein Festsitzen der Heizungspumpe und des 3-Wege-Ventils nach längerer Betriebspause. Bei ausgeschaltetem Gerät besteht kein Blockierschutz.

- ▶ Gerät am Schalter Ein/Aus ausschalten. Das Display erlischt.
- ▶ Bei längerer Außerbetriebnahme: Frostschutz beachten.

### 8.2 Frostschutz einstellen

#### HINWEIS

#### Anlagenschaden durch Frost!

Die Heizungsanlage kann nach längerer Zeit einfrieren (z. B. bei einem Netzausfall, Ausschalten der Versorgungsspannung, fehlerhafter Brennstoffversorgung, Kesselstörung usw.).

- ▶ Sicherstellen, dass die Heizungsanlage ständig in Betrieb ist (insbesondere bei Frostgefahr).

#### Frostschutz für die Heizungsanlage

- ▶ Gerät eingeschaltet lassen.
- ▶ Vorlauftemperatur auf 30 °C einstellen.

#### Frostschutz für den Warmwasserspeicher

- ▶ Gerät eingeschaltet lassen.
- ▶ Kein Warmwasserbetrieb  einstellen (→ Kapitel 7.4.1).

#### Frostschutz bei ausgeschaltetem Gerät

- ▶ Frostschutzmittel ins Heizwasser mischen (→ Kapitel 5.2, Seite 21).
- ▶ Warmwasserkreis entleeren.

## 9 Thermische Desinfektion

Um einer bakteriellen Verunreinigung des Warmwassers z. B. durch Legionellen vorzubeugen, empfehlen wir nach längerem Stillstand eine thermische Desinfektion.

Eine ordnungsgemäße thermische Desinfektion umfasst das Warmwassersystem einschließlich der Entnahmestellen.



#### VORSICHT

#### Verletzungsfahr durch Verbrühung!

Während der thermischen Desinfektion kann die Entnahme von ungemischtem Warmwasser zu schweren Verbrühungen führen.

- ▶ Maximal einstellbare Warmwassertemperatur nur zur thermischen Desinfektion verwenden.
- ▶ Hausbewohner über die Verbrühungsgefahr informieren.
- ▶ Thermische Desinfektion außerhalb der normalen Betriebszeiten durchführen.
- ▶ Warmwasser nicht ungemischt entnehmen.

- ▶ Warmwasser-Entnahmestellen schließen.

- ▶ Evtl. vorhandene Zirkulationspumpe auf Dauerbetrieb einstellen.



Die thermische Desinfektion kann durch das Gerät oder durch eine Bedieneinheit mit Warmwasserprogramm gesteuert werden.

- ▶ Steuerung der thermischen Desinfektion starten (→ Kapitel 9.1 und folgend).

- ▶ Warten, bis die maximale Temperatur erreicht ist.
- ▶ Nacheinander von der nächstgelegenen Warmwasser-Entnahmestelle bis zur entferntesten so lange Warmwasser entnehmen, bis 3 Minuten lang 70 °C heißes Wasser ausgetreten ist.
- ▶ Ursprüngliche Einstellungen wiederherstellen.

## 9.1 Steuerung durch das Heizgerät

### 9.1.1 GB182i-..-Geräte

- ▶ Servicefunktion 2.9L einschalten.

### 9.1.2 GB182i-.. K-Geräte

- ▶ Servicefunktion 2.2d einschalten.
- ▶ Nach Abschluss der thermischen Desinfektion: Servicefunktion ausschalten.

Um die Funktion zu unterbrechen:

- ▶ Gerät ausschalten und wieder einschalten.  
Das Gerät geht wieder in den normalen Betrieb.

## 9.2 Steuerung durch eine Bedieneinheit mit Warmwasserprogramm (GB182i-..-Geräte)

- ▶ Thermische Desinfektion im Warmwasserprogramm der Bedieneinheit einstellen (→ technische Dokumentation der Bedieneinheit).

## 10 Einstellungen im Servicemenü

Das Servicemenü ermöglicht das Einstellen und Prüfen vieler Gerätefunktionen. Es umfasst:

- Anzeigen von Informationen
- Menü 1: Allgemeine Einstellungen
- Menü 2: Gerätespezifische Einstellungen
- Menü 3: Gerätespezifische Grenzwerte
- Test: Einstellungen für Funktionstests

### 10.1 Servicemenü bedienen

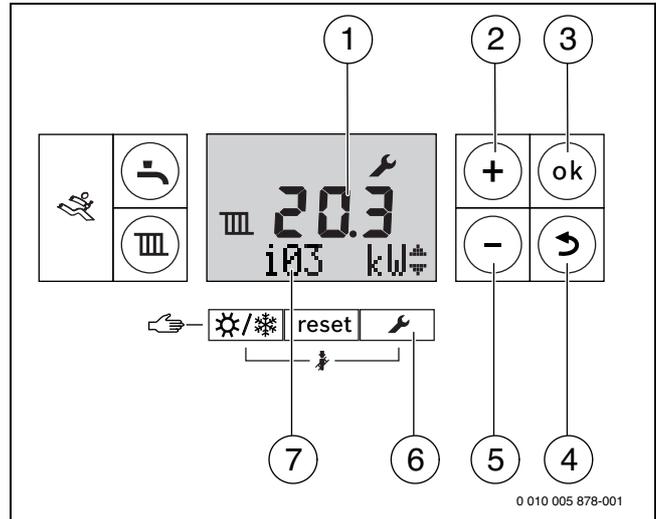


Bild 58 Übersicht der Bedienelemente

- [1] Alphanumerische Anzeige
- [2] Taste + (Menüpunkt auswählen/Einstellung ändern)
- [3] Taste **ok**
- [4] Taste ↶ (Taste **Zurück**)
- [5] Taste - (Menüpunkt auswählen/Einstellung ändern)
- [6] Taste 🛠️ (Taste **Service**)
- [7] Textzeile

#### Menü aufrufen

Die Beschreibung finden Sie vor den Übersichtstabellen der einzelnen Menüs.

#### Servicefunktion auswählen und einstellen



Wenn 15 Minuten lang keine Taste gedrückt wird, wird die gewählte Servicefunktion automatisch verlassen.

- ▶ Um eine Servicefunktion auszuwählen: Taste + oder - drücken.  
Das Display zeigt die Servicefunktion und deren aktuelle Einstellung.
- ▶ Um die Auswahl zu bestätigen: Taste **ok** drücken.  
Die aktuelle Einstellung blinkt.
- ▶ Um die Einstellung zu ändern: Taste + oder - drücken.
- ▶ Um zu speichern: Taste **ok** drücken.  
Das Symbol ✓ wird kurz angezeigt.

#### -oder-

- ▶ Um nicht zu speichern: Taste 🛠️ drücken.  
Die übergeordnete Menüebene wird angezeigt.
- ▶ Taste 🛠️ erneut drücken.  
Das Gerät wechselt in den normalen Betrieb.

#### Einstellungen dokumentieren

Der Aufkleber „Einstellungen im Servicemenü“ (Lieferumfang) erleichtert nach Wartungen das Wiederherstellen der individuellen Einstellungen.

- ▶ Geänderte Einstellungen eintragen.

- ▶ Aufkleber sichtbar am Gerät anbringen.

Einstellungen im Servicemenü	
Servicefunktion	Wert

Einstellungen im Servicemenü	
Servicefunktion	Wert

Tab. 54 Aufkleber

## 10.2 Anzeigen von Informationen

- ▶ Taste  drücken.
- ▶ Um die Informationen anzuzeigen: Taste + oder - drücken.

Servicefunktion	Weitere Informationen	
i01	Aktueller Betriebszustand	Seite 49
i02	Betriebs-Code für die letzte Störung	Seite 49
i03	Obergrenze der maximalen Wärmeleistung (→ Servicefunktion 3.1A) <sup>1)</sup>	Seite 36
i04	Obergrenze der maximalen Warmwasserleistung (→ Servicefunktion 3.1b) <sup>2)</sup>	Seite 36
i06	GB182i-.. K-Geräte: Aktueller Durchfluss Turbine	Anzeige in l/min.
i07	Vorlaufsolltemperatur (von der Bedieneinheit gefordert)	-
i08	Ionisationsstrom	siehe Kapitel 17
i09	Temperatur am Vorlauftemperaturfühler	-
i11	GB182i-.. K-Geräte: Temperatur am Warmwasser-Temperaturfühler GB182i-.. K-Geräte mit Schichtladespeicher: Temperatur am Speichertemperaturfühler <sup>3)</sup>	-
i12	GB182i-..-Geräte: Warmwasser-Solltemperatur <sup>3)</sup>	Seite 30
i13	GB182i-..-Geräte: Temperatur am Speichertemperaturfühler <sup>3)</sup>	-
i15	Aktuelle Außentemperatur (bei angeschlossenem Außentemperaturfühler)	-
i16	Aktuelle Pumpenleistung in % der Pumpennennleistung	-
i17	Aktuelle Wärmeleistung in % der maximalen Nennwärmeleistung im Heizbetrieb <sup>4)</sup>	-
i18	Aktuelle Gebläsedrehzahl in Umdrehungen pro Sekunde [Hz]	-
i20	Software-Version von Leiterplatte 1	-
i21	Software-Version von Leiterplatte 2	-
i22	Kodiersteckernummer (KIM) (letzte drei Stellen)	-
i23	Kodiersteckerversion (KIM)	-

- 1) Die maximale Wärmeleistung kann über die Servicefunktion 2.1A herabgesetzt sein.
- 2) Die maximale Warmwasserleistung kann über die Servicefunktion 2.1A herabgesetzt sein.
- 3) Wird nur angezeigt, wenn der Speichertemperaturfühler am Gerät angeschlossen ist.
- 4) Während der Warmwasserbereitung können Werte größer 100 % angezeigt werden.

Tab. 55 Informationen, die angezeigt werden können

### 10.3 Menü 1: Allgemeine Einstellungen

- ▶ Taste  und Taste **ok** gleichzeitig drücken, bis **Menu 1** angezeigt wird.
- ▶ Um die Auswahl zu bestätigen: Taste **ok** drücken.
- ▶ Servicefunktion auswählen und einstellen.



Grundeinstellungen sind in der folgenden Tabelle **hervorgehoben** dargestellt.

Servicefunktion	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
1.7d	Externer Vorlauftemperaturfühler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: Ausgeschaltet</li> <li>• 1: Anschluss am Steuergerät</li> <li>• 2: Anschluss an externen Heizkreismodul</li> </ul>
1.S1	Solarmodul aktiv	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: Ausgeschaltet</li> <li>• 1: Eingeschaltet</li> </ul> Nur bei erkanntem Solarmodul verfügbar.
1.S2	Maximale Temperatur im Solarspeicher	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 ... <b>60</b> ... 90 °C</li> </ul> Temperatur, auf die der Solarspeicher aufgeladen werden darf, nur bei aktiviertem Solarmodul verfügbar.

Tab. 56 Menü 1

### 10.4 Menü 2: Gerätespezifische Einstellungen

- ▶ Taste  und die Taste **ok** gleichzeitig drücken, bis **Menu 1** angezeigt wird.
- ▶ Um **Menu 2** auszuwählen: Taste **+** drücken.
- ▶ Um die Auswahl zu bestätigen: Taste **ok** drücken.
- ▶ Servicefunktion auswählen und einstellen.



Grundeinstellungen sind in der folgenden Tabelle **hervorgehoben** dargestellt.

Servicefunktion	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
2.1A	Maximale freigegebene Wärmeleistung im Heizbetrieb [kW]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstellbereich innerhalb 3.3d bis 3.1A</li> <li>• „<b>maximale Nennwärmeleistung</b>“</li> </ul> Bei Erdgasgeräten: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gas-Durchflussmenge messen.</li> <li>▶ Messergebnis mit den Einstelltabellen vergleichen (→ Seite 62).</li> <li>▶ Abweichungen korrigieren.</li> </ul>
2.1b	Maximale freigegebene Warmwasserleistung [kW]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstellbereich innerhalb 3.3d bis 3.1b</li> <li>• „<b>maximale Nennwärmeleistung Warmwasser</b>“</li> </ul> Bei Erdgasgeräten: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gas-Durchflussmenge messen.</li> <li>▶ Messergebnis mit den Einstelltabellen vergleichen (→ Seite 62).</li> <li>▶ Abweichungen korrigieren.</li> </ul>
2.1C	Pumpenkennfeld	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Pumpenleistung proportional zur Wärmeleistung (→ Servicefunktionen 2.1H und 2.1J)</li> <li>• 1: Konstantdruck 150 mbar</li> <li>• <b>2</b>: Konstantdruck 200 mbar</li> <li>• 3: Konstantdruck 250 mbar</li> <li>• 4: Konstantdruck 300 mbar</li> </ul> ▶ Um Energie zu sparen und eventuelle Strömungsgeräusche gering zu halten niedrige Pumpenkennlinie einstellen, (Pumpenkennfelder → Seite 62).
2.1E	Pumpenschaltart	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4: Intelligente Heizungspumpenabschaltung bei Heizungsanlagen mit außentemperaturgeführtem Regler. Die Heizungspumpe wird nur bei Bedarf eingeschaltet.</li> <li>• <b>5</b>: Der Vorlauftemperaturregler schaltet die Heizungspumpe. Bei Wärmebedarf läuft die Heizungspumpe mit dem Brenner an.</li> </ul>
2.1F	Hydraulische Anlagenkonfiguration	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: Interne Heizungspumpe und internes 3-Wege-Ventil</li> <li>• 1: Interne Heizungspumpe und externes 3-Wege-Ventil</li> <li>• 2: Externe Heizungspumpe und externe Speicherladepumpe</li> </ul> Die Einstellung legt fest, welche Komponenten im Heizungssystem möglich sind.
2.1H	Pumpenleistung bei minimaler Wärmeleistung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>10</b> ... 100 %</li> </ul> Nur bei Pumpenkennfeld 0 verfügbar (→ Servicefunktion 2.1C).
2.1J	Pumpenleistung bei maximaler Wärmeleistung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 ... <b>100</b> %</li> </ul> Nur bei Pumpenkennfeld 0 verfügbar (→ Servicefunktion 2.1C).
2.2A	GB182i-...-Geräte: Pumpensperrzeit bei externem 3-Wege-Ventil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b> ... 6 × 10 Sekunden</li> </ul> Die interne Pumpe wird gesperrt, bis das externe 3-Wege-Ventil seine Endposition erreicht hat.

Servicefunktion		Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
2.2C	Entlüftungsfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>0: Ausgeschaltet</li> <li>1: Einmalig eingeschaltet</li> <li>2: Dauerhaft eingeschaltet</li> </ul>	<p>Nach Wartungen kann die Entlüftungsfunktion eingeschaltet werden.</p> <p>Während der Entlüftung blinkt das Symbol .</p>
2.2d	GB182i... K-Geräte: Thermische Desinfektion	<ul style="list-style-type: none"> <li>0: Ausgeschaltet</li> <li>1: Eingeschaltet</li> </ul>	<p>Bei zu großer Wasserentnahme wird die erforderliche Temperatur evtl. nicht erreicht.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nur so viel Wasser entnehmen, dass die Warmwassertemperatur von 70 °C erreicht wird.</li> <li>▶ Thermische Desinfektion durchführen (→ Kapitel 9, Seite 31).</li> </ul>
2.2H	GB182i...-Geräte: Warmwasserspeicher	<ul style="list-style-type: none"> <li>0: Ausgeschaltet</li> <li>8: Eingeschaltet</li> </ul>	<p>Beim Anschluss eines Speichertemperaturfühlers wird die Servicefunktion automatisch eingeschaltet. Soll das Gerät wieder ohne Speicher betrieben werden, den Speichertemperaturfühler abklemmen und Servicefunktion ausschalten.</p>
2.2J	GB182i...-Geräte: Warmwasservorrang	<ul style="list-style-type: none"> <li>0: Eingeschaltet</li> <li>1: Ausgeschaltet</li> </ul>	<p>Bei Warmwasservorrang wird zunächst der Warmwasserspeicher bis zur eingestellten Temperatur geheizt. Danach geht das Gerät in den Heizbetrieb.</p> <p>Ohne Warmwasservorrang wechselt das Gerät bei Wärmeanforderung durch den Warmwasserspeicher alle zehn Minuten zwischen Heizbetrieb und Speicherbetrieb.</p>
2.3b	Zeitintervall zwischen Ein- und Wiedereinschalten des Brenners	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 ... <b>10</b> ... 45 Minuten</li> </ul>	<p>Das Zeitintervall legt die minimale Wartezeit zwischen Ein- und Wiedereinschalten des Brenners fest.</p> <p>Bei Anschluss einer Bedieneinheit mit 2-Draht-BUS optimiert die Bedieneinheit diese Einstellung.</p>
2.3C	Temperaturintervall für Aus- und Wiedereinschalten des Brenners	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 ... <b>6</b> ... 30 Kelvin</li> </ul>	<p>Differenz zwischen aktueller Vorlauftemperatur und Vorlaufsolltemperatur bis zum Einschalten des Brenners.</p> <p>Bei Anschluss einer Bedieneinheit mit 2-Draht-BUS optimiert die Bedieneinheit diese Einstellung.</p>
2.3F	GB182i... K-Geräte: Dauer der Warmhaltung	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 ... <b>1</b> ... 30 Minuten</li> </ul>	<p>Der Heizbetrieb bleibt nach einer Warmwasserbereitung für diese Dauer gesperrt.</p>
2.4F	Siphonfüllprogramm	<ul style="list-style-type: none"> <li>0: Ausgeschaltet (nur während Wartungen erlaubt).</li> <li>1: Eingeschaltet</li> </ul>	<p>Das Siphonfüllprogramm wird in folgenden Fällen aktiviert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Gerät wird am Ein/Aus-Schalter eingeschaltet.</li> <li>• Der Brenner war 28 Tage nicht in Betrieb.</li> <li>• Die Betriebsart von Sommer- auf Winterbetrieb gestellt wird.</li> </ul> <p>Bei der nächsten Wärmeforderung für Heiz- oder Speicherbetrieb wird das Gerät 15 Minuten auf kleiner Wärmeleistung gehalten. Das Siphonfüllprogramm bleibt so lange wirksam, bis 15 Minuten auf kleiner Wärmeleistung erreicht sind.</p> <p>Während der Dauer des Siphonfüllprogramms blinkt das Symbol .</p>
2.5F	Inspektionsintervall	<ul style="list-style-type: none"> <li>0: Ausgeschaltet</li> <li>1 ... 72 Monate</li> </ul>	<p>Nach Ablauf dieser Zeitspanne zeigt das Display die erforderliche Inspektion durch die Serviceanzeige <b>H13</b> an (→ Seite 49).</p> <p>Es werden nur verriegelnde Störungen angezeigt.</p>

Servicefunktion	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung	
2.7b	3-Wege-Ventil in Mittelposition	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Ausgeschaltet</li> <li>• 1: Eingeschaltet</li> </ul>	Die Funktion stellt die vollständige Entleerung des Systems und den einfachen Ausbau des Motors sicher. Das 3-Wege-Ventil verbleibt ca. 15 Minuten in Mittelposition.
2.7E	Bautrockenfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Ausgeschaltet</li> <li>• 1: Eingeschaltet</li> </ul>	Die Bautrockenfunktion des Gerätes entspricht nicht der Estrichtrocknungsfunktion (dry function) des Außentemperaturgeführten Reglers. Bei eingeschalteter Bautrockenfunktion ist kein Warmwasserbetrieb und kein Schornsteinfeferbetrieb (z. B. zur Gaseinstellung) möglich. Solange die Bautrockenfunktion aktiv ist, zeigt die Textzeile <b>7E</b> .
2.9E	GB182i... K-Geräte: Verzögerung Signal Turbine	• 2 ... 16 × 0,25 Sekunden	Die Verzögerung verhindert, dass durch spontane Druckänderung in der Wasserversorgung der Brenner kurzfristig in Betrieb geht, obwohl kein Wasser entnommen wird.
2.9F	Nachlaufzeit der Heizungspumpe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 ... 3 ... 60 Minuten</li> <li>• 24H: 24 Stunden.</li> </ul>	Die Pumpennachlaufzeit beginnt am Ende der Wärmeanforderung durch die Bedieneinheit.
2.9L	GB182i...-Geräte: Thermische Desinfektion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Ausgeschaltet</li> <li>• 1: Eingeschaltet</li> </ul>	Diese Servicefunktion aktiviert die Aufheizung des Speichers auf 75 °C. ► Thermische Desinfektion durchführen (→ Kapitel 9, Seite 31). Die aktivierte thermische Desinfektion wird nicht im Display angezeigt. Nachdem das Wasser 35 Minuten lang auf 75 °C gehalten wurde, wird die thermische Desinfektion automatisch beendet.
2.CE	GB182i...-Geräte: Anzahl Pumpenstarts der Zirkulationspumpe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1, 2 ... 6: Pumpenstarts pro Stunde, Dauer jeweils 3 Minuten</li> <li>• 7: Zirkulationspumpe läuft dauerhaft</li> </ul>	Nur bei aktivierter Zirkulationspumpe verfügbar (→ Servicefunktion 2.CL).
2.CL	GB182i...-Geräte: Zirkulationspumpe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Ausgeschaltet</li> <li>• 1: Eingeschaltet</li> </ul>	

Tab. 57 Menü 2

### 10.5 Menü 3: Gerätespezifische Grenzwerte

- Taste  und Taste **ok** gleichzeitig drücken, bis **Menu 1** angezeigt wird.
- Um **Menu 3** auszuwählen: Taste **+** zweimal drücken.
- Um die Auswahl zu bestätigen: Taste  und Taste **ok** gleichzeitig drücken, bis in der Textzeile eine Servicefunktion angezeigt wird.
- Servicefunktion auswählen und einstellen.



Grundeinstellungen sind in der folgenden Tabelle **hervorgehoben** dargestellt. Die Einstellungen in diesem Menü werden beim Wiederherstellen der Grundeinstellung nicht zurückgesetzt.

Servicefunktion	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung	
3.1A	Obergrenze der maximalen Wärmeleistung im Heizbetrieb	• „Minimale Nennwärmeleistung“ ... „ <b>maximale Nennwärmeleistung</b> “	Begrenzt den Einstellbereich für die maximale Wärmeleistung (→ Servicefunktion 2.1A).
3.1b	Obergrenze der maximalen Warmwasserleistung	• „Minimale Nennwärmeleistung“ ... „ <b>maximale Nennwärmeleistung Warmwasser</b> “	Begrenzt den Einstellbereich für die maximale Warmwasserleistung (→ Servicefunktion 2.1b).
3.2b	Obergrenze der Vorlauftemperatur	• 30 ... <b>82 °C</b>	Begrenzt den Einstellbereich für die Vorlauftemperatur.
3.3d	Minimale Nennwärmeleistung (Heizung und Warmwasser)	• „ <b>Minimale Nennwärmeleistung</b> “ ... „maximale Nennwärmeleistung“	

Tab. 58 Menü 3

### 10.6 Test: Einstellungen für Funktionstests

- ▶ Taste  und Taste **ok** gleichzeitig drücken, bis **Menu 1** angezeigt wird.
- ▶ Um **Test** auszuwählen: Taste **+** drücken.
- ▶ Um die Auswahl zu bestätigen: Taste **ok** drücken.
- ▶ Servicefunktion auswählen und einstellen.

Servicefunktion		Einstellungen	Bemerkung/Einschränkung
t01	Permanente Zündung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: Ausgeschaltet</li> <li>• <b>1</b>: Eingeschaltet</li> </ul>	Prüfen der Zündung durch permanente Zündung ohne Gaszufuhr. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Um Schäden am Zündtrafo zu vermeiden: Funktion maximal 2 Minuten eingeschaltet lassen.</li> </ul>
t02	Permanenter Gebläselauf	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: Ausgeschaltet</li> <li>• <b>1</b>: Eingeschaltet</li> </ul>	Gebläselauf ohne Gaszufuhr oder Zündung.
t03	Permanenter Pumpenlauf (interne und externe Pumpen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: Ausgeschaltet</li> <li>• <b>1</b>: Eingeschaltet</li> </ul>	
t04	3-Wege-Ventil permanent in Stellung Warmwasserbereitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: Ausgeschaltet</li> <li>• <b>1</b>: Eingeschaltet</li> </ul>	

Tab. 59 Test

### 10.7 Grundeinstellung wiederherstellen

- ▶ Taste **+**, Taste **ok** und Taste  gleichzeitig drücken, bis **8E** angezeigt wird.
- ▶ Taste **reset** drücken.  
Das Gerät startet mit der Grundeinstellung für **Menu 1** und **Menu 2**<sup>1)</sup>. **Menu 3** wird nicht zurückgesetzt.



1) Ausnahme: Die Werte der Servicefunktion 2.1A und 2.1B werden von den Servicefunktionen 3.1A und 3.1B übernommen.

## 11 Gaseinstellung prüfen

Die Geräte der **Erdgasgruppe 2E (2H)** sind ab Werk auf Wobbe-Index  $15 \text{ kWh/m}^3$  und 20 mbar Anschlussdruck eingestellt und plombiert.

Die Geräte der **Erdgasgruppe 2LL** sind ab Werk auf Wobbe-Index  $12,2 \text{ kWh/m}^3$  und 20 mbar Anschlussdruck eingestellt und plombiert.

- Wird das Gerät mit der gleichen Gasart wie der ab Werk eingestellten Gasart betrieben, ist eine Einstellung auf die Nennwärmebelastung und minimale Wärmebelastung nach TRGI nicht erforderlich.
- Wird ein Gerät auf eine andere Gasart umgestellt (z. B. **Erdgas H** auf **Erdgas L**), ist eine  $\text{CO}_2$ - oder  $\text{O}_2$ -Einstellung erforderlich.
- Wird ein Gerät von **Erdgas** auf **Flüssiggas** (oder umgekehrt) umgebaut, ist ein Umbau mit einem Gasartumbau-Set und eine  $\text{CO}_2$ - oder  $\text{O}_2$ -Einstellung erforderlich.
- ▶ Nach der Gasartenanpassung das Gasart-Hinweisschild (im Lieferumfang des Heizgeräts oder des Gasartumbau-Sets) am Heizgerät in der Nähe des Typschilds anbringen.



Das Gas-Luft-Verhältnis darf nur über eine  $\text{CO}_2$ - oder  $\text{O}_2$ -Messung bei maximaler Nennwärmeleistung und bei minimaler Nennwärmeleistung, mit einem elektronischen Messgerät, eingestellt werden.

Die mit Erdgas betriebenen Geräte erfüllen die Anforderungen des Hannoveraner Förderprogramms und des Umweltzeichens für Gas-Brennwertgeräte.

### 11.1 Gasartumbau

Gerät	Umbau auf	Best.-Nr.
GB182i-35	Flüssiggas	7 736 900 941
	Erdgas	7 736 900 945
GB182i-42	Flüssiggas	7 736 900 942
	Erdgas	7 736 900 946

Tab. 60 Lieferbare Gasartumbau-Sets



#### WARNUNG

#### Lebensgefahr durch Explosion!

Austretendes Gas kann zu einer Explosion führen.

- ▶ Arbeiten an gasführenden Teilen nur von einer zugelassenen Fachkraft durchführen lassen.
  - ▶ Vor den Arbeiten an gasführenden Teilen: Gashahn schließen.
  - ▶ Gebrauchte Dichtungen durch neue Dichtungen ersetzen.
  - ▶ Nach den Arbeiten an gasführenden Teilen: Dichtheitsprüfung durchführen.
- 
- ▶ Gasartumbau-Set nach beiliegendem Einbauhinweis einbauen.
  - ▶ Nach jedem Umbau: Gas-Luft-Verhältnis einstellen und das Gasart-Hinweisschild (im Lieferumfang des Heizgeräts oder des Gasartumbau-Sets) am Heizgerät in der Nähe des Typschilds anbringen.

### 11.2 Gas-Luft-Verhältnis prüfen und ggf. einstellen

- ▶ Gerät ausschalten.
- ▶ Verkleidung abnehmen (→ Seite 23).



Skala für grobe Einstellung bei Gasartumbau:

- ▶ **L** = Erdgas L, Erdgas LL
- ▶ **H** = Erdgas E, Erdgas H
- ▶ **LPG** = Flüssiggas

Nach einem Gasartumbau Einstelldüse (→ Bild 59) auf die eingestellte Gasart drehen.

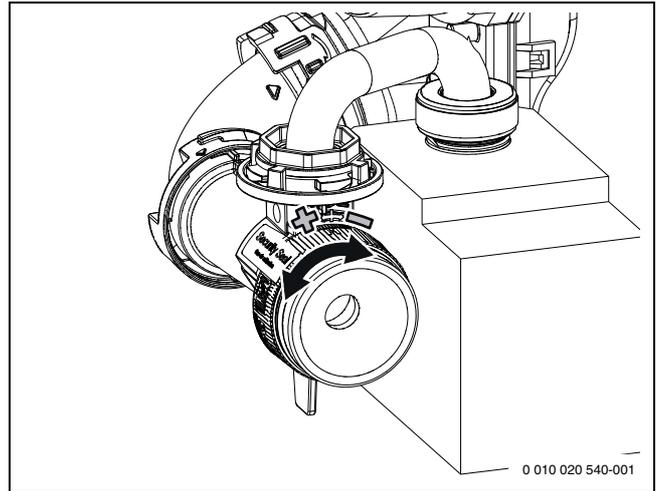


Bild 59 Gas-Luft-Verhältnis einstellen

- ▶ Einstelldüse entsprechend der gewünschten Gasart einstellen.
- ▶ Gerät einschalten.
- ▶ Stopfen am Abgasmessstutzen entfernen.
- ▶ Abgassonde ca. 85 mm in den Abgasmessstutzen schieben.
- ▶ Messstelle abdichten.

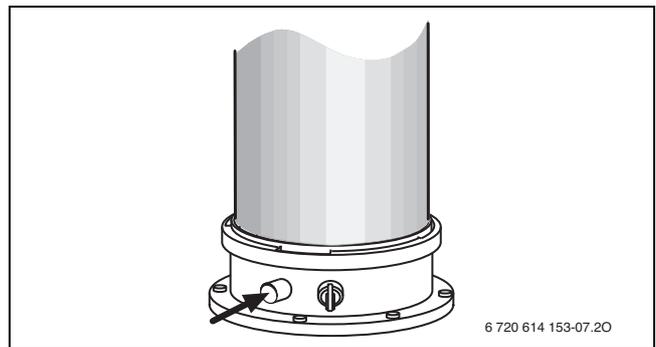


Bild 60 Abgasmessstutzen

- ▶ Um die Wärmeabgabe sicherzustellen: Heizkörperventile öffnen.
- ▶ Taste und Taste gleichzeitig drücken, bis im Display das Symbol erscheint. Das Display zeigt die Vorlauftemperatur, in der Textzeile blinkt **100 %** (maximale Nennwärmeleistung Warmwasser). Nach kurzer Zeit geht der Brenner in Betrieb.

Displayanzeige im Schornsteinfegerbetrieb		
	Erdgas	Flüssiggas
<b>GB182i-35/35 K</b>		
maximale Nennwärmeleistung	100 %	100 %
maximale Nennwärmeleistung Heizung	100 %	100 %
minimale Nennwärmeleistung	15 %	15 %
<b>GB182i-42</b>		
maximale Nennwärmeleistung	100 %	100 %
maximale Nennwärmeleistung Heizung	100 %	100 %
minimale Nennwärmeleistung	13 %	13 %

Tab. 61 Prozentanzeigen der Nennwärmeleistung

- ▶ CO<sub>2</sub>- oder O<sub>2</sub>-Gehalt messen.
- ▶ CO<sub>2</sub>- oder O<sub>2</sub>-Gehalt für die maximale Nennwärmeleistung gemäß Tabelle 62 prüfen und ggf. nachstellen.
- ▶ Um den CO<sub>2</sub>-Gehalt zu erhöhen, Einstelldüse nach links drehen.
- ▶ Um den CO<sub>2</sub>-Gehalt zu verringern, Einstelldüse nach rechts drehen.

Gasart	maximale Nennwärmeleistung		minimale Nennwärmeleistung	
	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>
Erdgas E (G20), Erdgas LL (G25)	9,5 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
Flüssiggas <sup>1)</sup>	10,8 %	4,5 %	10,2 %	5,6 %

1) Gemisch aus Propan und Butan für ortsfeste Behälter bis 15 000 l Inhalt

Tab. 62 CO<sub>2</sub>- und O<sub>2</sub>-Gehalte

- ▶ CO-Gehalt messen.  
Der CO-Gehalt muss < 250 ppm sein.
- ▶ Mit der Taste die minimale Nennwärmeleistung einstellen (→ Tabelle 61).  
Jede Änderung wird sofort wirksam.
- ▶ CO<sub>2</sub>- oder O<sub>2</sub>-Gehalt messen.
- ▶ Plombe an der Einstellschraube der Gasarmatur entfernen und CO<sub>2</sub>- oder O<sub>2</sub>-Gehalt für minimale Nennwärmeleistung einstellen.

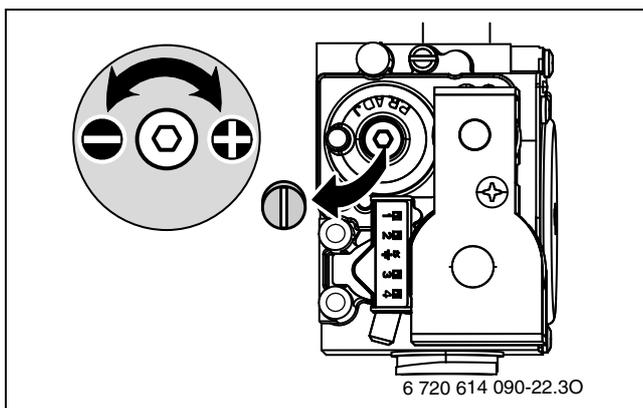


Bild 61

- ▶ Einstellung bei maximaler Nennwärmeleistung und minimaler Nennwärmeleistung erneut prüfen und ggf. nachstellen.
- ▶ Gasarmatur und Einstelldüse verplomben.
- ▶ Taste drücken.  
Das Heizgerät geht wieder in den normalen Betrieb.
- ▶ CO<sub>2</sub>- oder O<sub>2</sub>-Gehalte im Inbetriebnahmeprotokoll eintragen.
- ▶ Abgassonde aus dem Abgasmessstutzen entfernen und Stopfen montieren.

### 11.3 Gas-Anschlussdruck prüfen

- ▶ Gerät ausschalten und Gashahn schließen.
- ▶ Schraube am Messstutzen für Gas-Anschlussdruck lösen und Druckmessgerät anschließen.

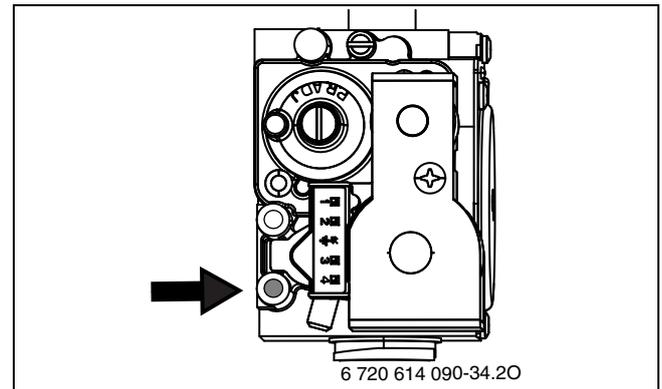


Bild 62

- ▶ Gashahn öffnen und Gerät einschalten.
- ▶ Wärmeabgabe durch geöffnete Heizkörperventile sicherstellen.
- ▶ Taste und Taste gleichzeitig so lange drücken, bis im Display das Symbol erscheint.  
Die alphanumerische Anzeige zeigt die Vorlauftemperatur, in der Textzeile blinkt 100 % (maximale Nennwärmeleistung Warmwasser). Nach kurzer Zeit geht der Brenner in Betrieb.
- ▶ Erforderlichen Gas-Anschlussdruck nach Tabelle prüfen.

Gasart	Nenndruck [mbar]	zulässiger Druckbereich bei maximaler Nennwärmeleistung [mbar]
Erdgas E (G20), Erdgas LL (G25)	20	17 - 25
Flüssiggas <sup>1)</sup>	50	42,5 - 57,5

1) Gemisch aus Propan und Butan für ortsfeste Behälter bis 15 000 l Inhalt

Tab. 63



Außerhalb des zulässigen Druckbereichs darf keine Inbetriebnahme erfolgen. Die Ursache ermitteln und die Störung beseitigen. Wenn dies nicht möglich ist, Gerät gasseitig sperren und Gasversorger verständigen.

- ▶ Taste **ok** drücken.  
Das Heizgerät geht wieder in den normalen Betrieb.
- ▶ Gerät ausschalten, Gashahn schließen, Druckmessgerät abnehmen und Schraube festschrauben.
- ▶ Gashahn öffnen und Dichtheitsprüfung durchführen.
- ▶ Verkleidung wieder montieren.

## 12 Abgasmessung

### Abgasverlustmessung entsprechend BImSchV

Bei Brennwertgeräten gelten besondere Bestimmungen bezüglich Abgasverlustmessung.

- § 14 BImSchV: Brennwertgeräte sind von der Überwachung ausgenommen.
- § 15 BImSchV: Brennwertgeräte sind von der wiederkehrenden Überwachung nicht betroffen.  
Der Abgasverlust braucht nicht gemessen zu werden.

### Abgaswegüberprüfung entsprechendkehr- und Überprüfungsordnung

Die Abgaswegüberprüfung umfasst das Prüfen der Abgasführung und eine CO-Messung.

- ▶ Abgasführung prüfen (→ Kapitel 12.2).
- ▶ CO messen (→ Kapitel 12.3).

### 12.1 Schornsteinfegerbetrieb

Im Schornsteinfegerbetrieb läuft das Gerät mit maximaler Nennwärmeleistung.



Um Werte zu messen oder Einstellungen vorzunehmen, haben Sie 30 Minuten Zeit. Danach schaltet das Gerät wieder in den normalen Betrieb zurück.

- ▶ Wärmeabgabe sicherstellen durch geöffnete Heizkörperventile.
- ▶ Taste / und gleichzeitig so lange drücken, bis im Display das Symbol erscheint.  
Das Display zeigt die Vorlauftemperatur, in der Textzeile blinkt **100 %** (= maximale Nennwärmeleistung). Nach kurzer Zeit geht der Brenner in Betrieb.

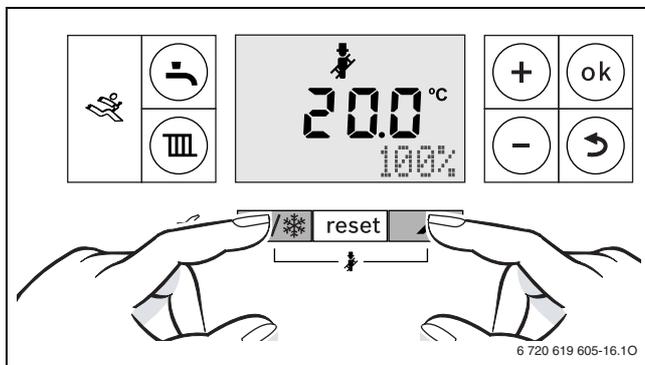


Bild 63 100 % (maximale Nennwärmeleistung Warmwasser)

- ▶ Zur Auswahl der gewünschten Nennwärmeleistung die Taste + oder Taste - drücken (→ Kapitel 11).

### 12.2 Dichtheitsprüfung des Abgaswegs

O<sub>2</sub>- oder CO<sub>2</sub>-Messung in der Verbrennungsluft.

Für die Messung eine Ringspaltsonde verwenden.



Mit einer O<sub>2</sub>- oder CO<sub>2</sub>-Messung der Verbrennungsluft kann bei einer Abgasführung nach C<sub>13x</sub>, C<sub>33x</sub>, C<sub>43x</sub> und C<sub>93x</sub> die Dichtheit des Abgaswegs geprüft werden. Der O<sub>2</sub>-Wert darf 20,6% nicht unterschreiten. Der CO<sub>2</sub>-Gehalt darf 0,2% nicht überschreiten.

- ▶ Stopfen am Verbrennungsluft-Messstutzen [2] entfernen.
- ▶ Abgassonde in den Stutzen schieben und Messstelle abdichten.

- ▶ Im Schornsteinfegerbetrieb die **maximale Nennwärmeleistung** einstellen.

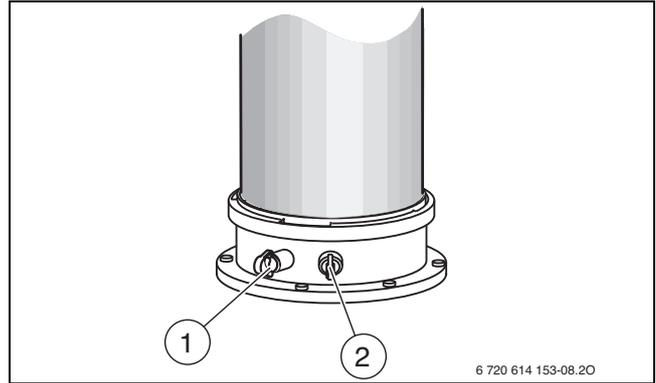


Bild 64 Abgasmessstutzen und Verbrennungsluft-Messstutzen

- [1] Abgasmessstutzen
- [2] Verbrennungsluft-Messstutzen

- ▶ O<sub>2</sub>- und CO<sub>2</sub>-Gehalt messen.
- ▶ Taste drücken.  
Das Gerät geht wieder in den normalen Betrieb.
- ▶ Abgassonde entfernen.
- ▶ Stopfen wieder montieren.

### 12.3 CO-Messung im Abgas

Für die Messung eine Mehrloch-Abgassonde verwenden.

- ▶ Stopfen am Abgasmessstutzen entfernen.
- ▶ Abgassonde bis zum Anschlag in den Stutzen schieben und Messstelle abdichten.
- ▶ Im Schornsteinfegerbetrieb die **maximale Nennwärmeleistung** einstellen.
- ▶ CO-Gehalt messen.
- ▶ Taste drücken.  
Das Gerät geht wieder in den normalen Betrieb.
- ▶ Abgassonde entfernen.
- ▶ Stopfen wieder montieren.

## 13 Umweltschutz und Entsorgung

Der Umweltschutz ist ein Unternehmensgrundsatz der Bosch-Gruppe. Qualität der Produkte, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz sind für uns gleichrangige Ziele. Gesetze und Vorschriften zum Umweltschutz werden strikt eingehalten.

Zum Schutz der Umwelt setzen wir unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte bestmögliche Technik und Materialien ein.

### Verpackung

Bei der Verpackung sind wir an den länderspezifischen Verwertungssystemen beteiligt, die ein optimales Recycling gewährleisten.

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.

### Altgerät

Altgeräte enthalten Wertstoffe, die wiederverwertet werden können.

Die Baugruppen sind leicht zu trennen. Kunststoffe sind gekennzeichnet. Somit können die verschiedenen Baugruppen sortiert und wiederverwertet oder entsorgt werden.

## 14 Datenschutzhinweise



Wir, die [DE] **Bosch Thermotechnik GmbH, Sophienstraße 30-32, 35576 Wetzlar, Deutschland**, [AT] **Robert Bosch AG, Geschäftsbereich Thermotechnik, Göllnergasse 15-17, 1030 Wien, Österreich**, [LU] **Ferroknepper Buderus S.A., Z.I. Um Monkeler, 20, Op den Drieschen, B.P.201 L-4003**

**Esch-sur-Alzette, Luxemburg** verarbeiten Produkt- und Installationsinformationen, technische Daten und Verbindungsdaten, Kommunikationsdaten, Produktregistrierungsdaten und Daten zur Kundenhistorie zur Bereitstellung der Produktfunktionalität (Art. 6 Abs. 1 S. 1 b DSGVO), zur Erfüllung unserer Produktüberwachungspflicht und aus Produktsicherheitsgründen (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO), zur Wahrung unserer Rechte im Zusammenhang mit Gewährleistungs- und Produktregistrierungsfragen (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO), zur Analyse des Vertriebs unserer Produkte sowie zur Bereitstellung von individuellen und produktbezogenen Informationen und Angeboten (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO). Für die Erbringung von Dienstleistungen wie Vertriebs- und Marketingdienstleistungen, Vertragsmanagement, Zahlungsabwicklung, Programmierung, Datenhosting und Hotline-Services können wir externe Dienstleister und/oder mit Bosch verbundene Unternehmen beauftragen und Daten an diese übertragen. In bestimmten Fällen, jedoch nur, wenn ein angemessener Datenschutz gewährleistet ist, können personenbezogene Daten an Empfänger außerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums übermittelt werden. Weitere Informationen werden auf Anfrage bereitgestellt. Sie können sich unter der folgenden Anschrift an unseren Datenschutzbeauftragten wenden: Datenschutzbeauftragter, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, DEUTSCHLAND.

Sie haben das Recht, der auf Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO beruhenden Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten aus Gründen, die sich aus Ihrer besonderen Situation ergeben, oder zu Zwecken der Direktwerbung jederzeit zu widersprechen. Zur Wahrnehmung Ihrer Rechte kontaktieren Sie uns bitte unter [DE] [privacy.ttde@bosch.com](mailto:privacy.ttde@bosch.com), [AT] [DPO@bosch.com](mailto:DPO@bosch.com), [LU] [DPO@bosch.com](mailto:DPO@bosch.com). Für weitere Informationen folgen Sie bitte dem QR-Code.

## 15 Inspektion und Wartung

### 15.1 Sicherheitshinweise zu Inspektion und Wartung

#### ⚠ Hinweise für die Zielgruppe

Inspektion und Wartung darf nur ein zugelassener Fachbetrieb ausführen. Die Wartungsanleitungen der Hersteller müssen eingehalten werden. Bei Nichtbeachten können Sachschäden und Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr entstehen.

- ▶ Betreiber auf Folgen einer mangelhaften oder fehlenden Inspektion und Wartung hinweisen.
- ▶ Mindestens jährlich die Heizungsanlage inspizieren und bei Bedarf erforderliche Wartungs- und Reinigungsarbeiten durchführen.
- ▶ Auftretende Mängel sofort beheben.
- ▶ Wärmeblock mindestens alle 2 Jahre prüfen und, falls erforderlich, reinigen. Wir empfehlen eine jährliche Prüfung.
- ▶ Nur Originalersatzteile verwenden (Siehe Ersatzteilkatalog).

- ▶ Ausgebaute Dichtungen und O-Ringe durch Neuteile ersetzen.

#### ⚠ Lebensgefahr durch Stromschlag!

Das Berühren von unter Spannung stehenden Teilen kann zum Stromschlag führen.

- ▶ Vor Arbeiten am elektrischen Teil die Spannungsversorgung (230 V AC) unterbrechen (Sicherung, LS-Schalter) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

#### ⚠ Lebensgefahr durch austretendes Abgas!

Austretendes Abgas kann zu Vergiftungen führen.

- ▶ Dichtheitsprüfung nach Arbeiten an abgasführenden Teilen durchführen.

#### ⚠ Explosionsgefahr durch austretendes Gas!

Austretendes Gas kann zur Explosion führen.

- ▶ Gashahn schließen vor Arbeiten an gasführenden Teilen.
- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen.

#### ⚠ Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser!

Heißes Wasser kann zu schweren Verbrühungen führen.

- ▶ Bewohner vor dem Aktivieren des Schornsteinfegerbetriebs oder einer thermischen Desinfektion auf die Verbrühungsgefahr hinweisen.
- ▶ Thermische Desinfektion außerhalb der normalen Betriebszeiten durchführen.
- ▶ Eingestellte maximale Warmwassertemperatur nicht verändern.

#### ⚠ Geräteschaden durch austretendes Wasser!

Austretendes Wasser kann das Steuergerät beschädigen.

- ▶ Steuergerät abdecken vor Arbeiten an wasserführenden Teilen.

#### ⚠ Hilfsmittel für die Inspektion und Wartung

- Folgende Messgeräte werden benötigt:
  - Elektronisches Abgasmessgerät für CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO und Abgastemperatur
  - Druckmessgerät 0 - 30 mbar (Auflösung mindestens 0,1 mbar)
- ▶ Wärmeleitpaste 8 719 918 658 0 verwenden.
- ▶ Zugelassene Fette verwenden.

#### ⚠ Nach der Inspektion/Wartung

- ▶ Alle gelösten Schraubverbindungen nachziehen.
- ▶ Gerät wieder in Betrieb nehmen (→ Kapitel 7, Seite 28).
- ▶ Trennstellen auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen.

### 15.2 Letzte gespeicherte Störung abrufen

- ▶ Servicefunktion **1-A2** wählen.



Eine Übersicht der Störungen finden Sie in Kapitel 16 auf Seite 49.

### 15.3 GB182i-.. K-Geräte: Plattenwärmetauscher prüfen

Bei ungenügender Warmwasserleistung:

- ▶ Sieb im Kaltwasserrohr auf Verschmutzung prüfen (→ Kapitel 15.4).
- ▶ Plattenwärmetauscher mit einem für Edelstahl (1.4401) freigegebenen Entkalkungsmittel entkalken.

-oder-

- ▶ Plattenwärmetauscher ausbauen und ersetzen.

1. Schraube entfernen.
2. Plattenwärmetauscher herausnehmen.

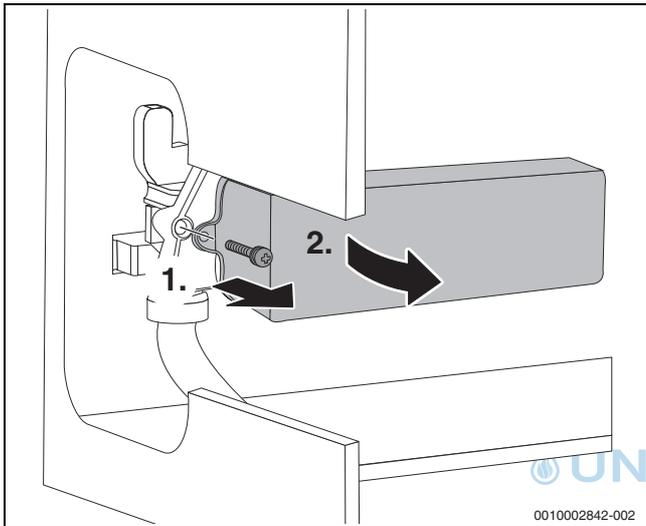


Bild 65 Plattenwärmetauscher ausbauen

### 15.4 GB182i-.. K-Geräte: Sieb im Kaltwasserrohr und Turbine prüfen

1. Klammer entfernen.
2. Kaltwasserrohr lösen.
3. Sieb aus Kaltwasserrohr ziehen und auf Verschmutzung prüfen.

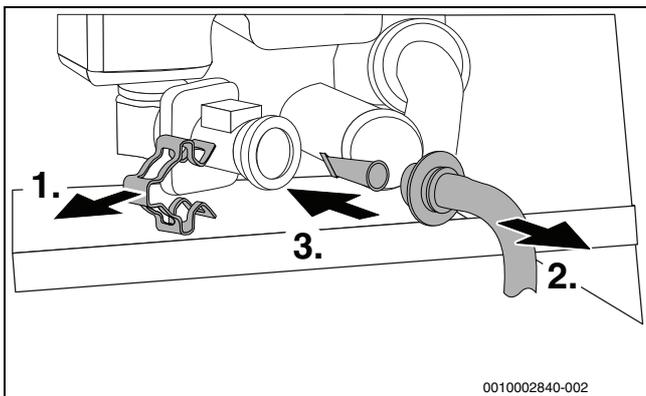


Bild 66 Sieb aus Kaltwasserrohr ausbauen

1. Klammer entfernen.
2. Turbine herausziehen.

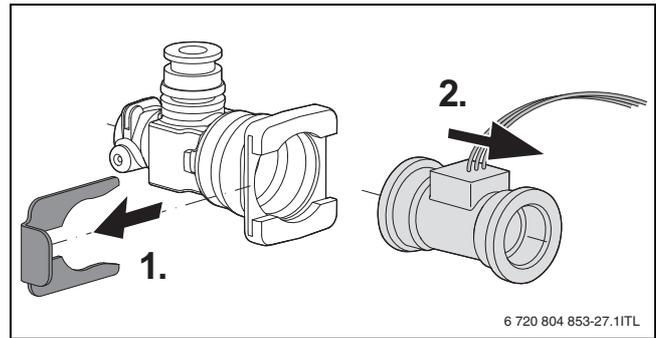


Bild 67 Turbine am Kaltwasserrohr ausbauen

- ▶ Servicefunktion **i6** „Aktueller Durchfluss Turbine“ wählen.
- ▶ In Fließrichtung der Turbine blasen.
- ▶ Wenn keine Anzeige im Display erscheint, Turbine tauschen.

### 15.5 Elektroden prüfen

- ▶ Elektroden-Set mit Dichtung abnehmen und Elektroden auf Verschmutzung prüfen ggf. reinigen oder tauschen.
- ▶ Elektroden-Set mit neuen Dichtungen wieder montieren und auf Dichtheit prüfen.

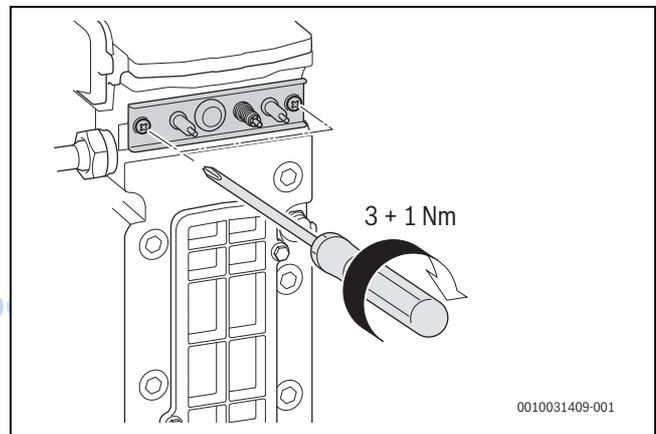


Bild 68 Elektroden-Set wieder einbauen

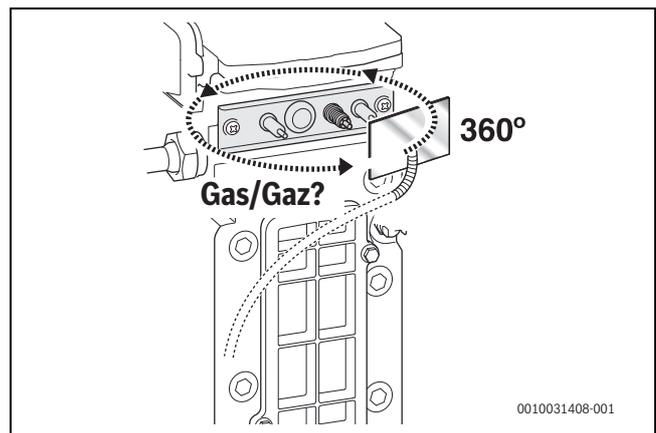


Bild 69 Dichtheit kontrollieren

## 15.6 Brenner prüfen

- ▶ Brennerdeckel ausbauen.

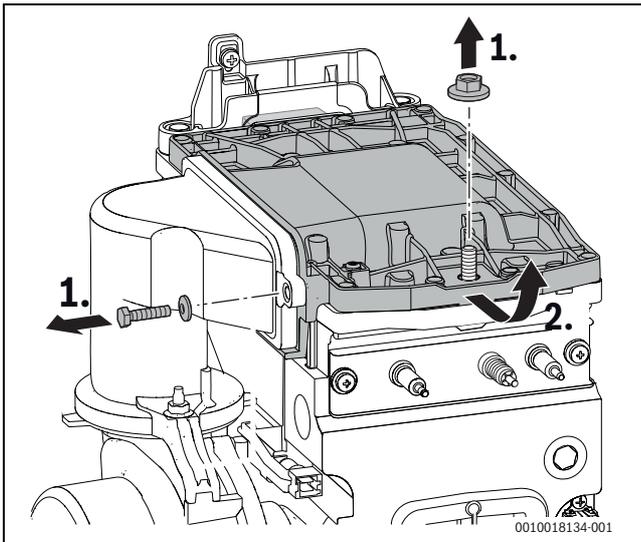


Bild 70 Brennerdeckel lösen

- ▶ Brenner herausnehmen und Teile reinigen.

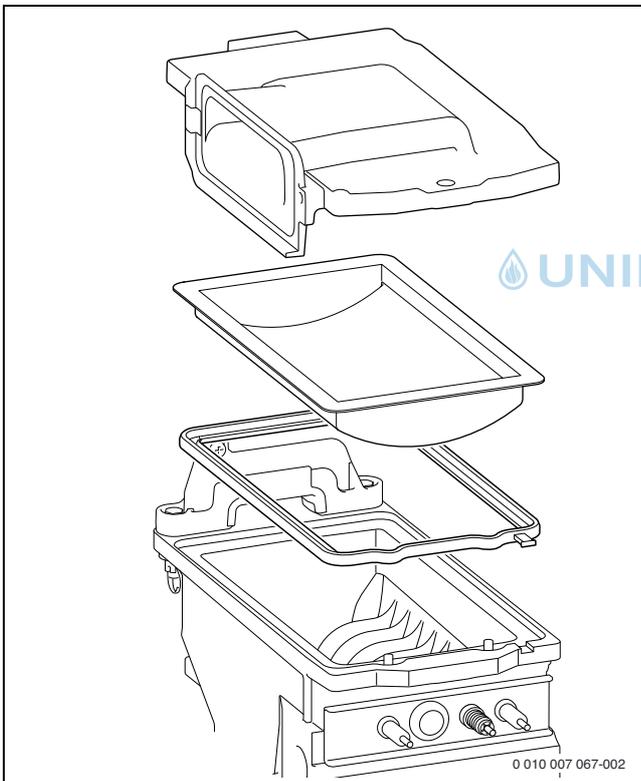


Bild 71 Brenner

- ▶ Brenner ggf. mit neuer Dichtung in umgekehrter Reihenfolge montieren.
- ▶ Brenner und Brennerdeckel einbauen.
- ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen.

## 15.7 Wärmeblock prüfen und reinigen

### HINWEIS

#### Beschädigung der ALUplus-Oberfläche des Wärmeblocks.

- ▶ Nur mit Buderus Reinigungs-Set (7 719 002 502) reinigen.
- ▶ Kappe vom Messstutzen abnehmen und Druckmessgerät anschließen.

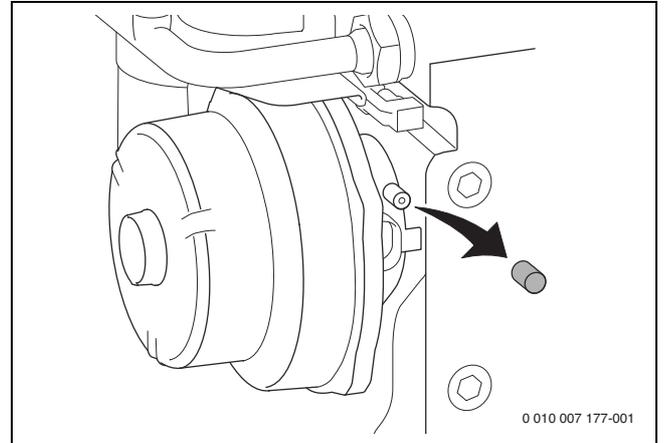


Bild 72 Messstutzen an der Mischeinrichtung

- ▶ Steuerdruck bei maximaler Nennwärmeleistung Warmwasser an der Mischeinrichtung prüfen.

Bei folgendem Messergebnis muss der Wärmeblock gereinigt werden:

- GB182i-35.. < 3,3 mbar
- GB182i-42.. < 5,0 mbar

#### Wenn die mechanische Reinigung erforderlich ist:

Zur Reinigung des Wärmetauschers Brennerdichtungen und Reinigungsbürsten verwenden, die als Ersatzteile erhältlich sind.

- ▶ Kondensatsiphon ausbauen (→ Kapitel 15.8) und geeignetes Gefäß unterstellen.
- ▶ Deckel am Wärmeblock entfernen.
- ▶ Mit der Bürste den Wärmeblock von oben nach unten reinigen.

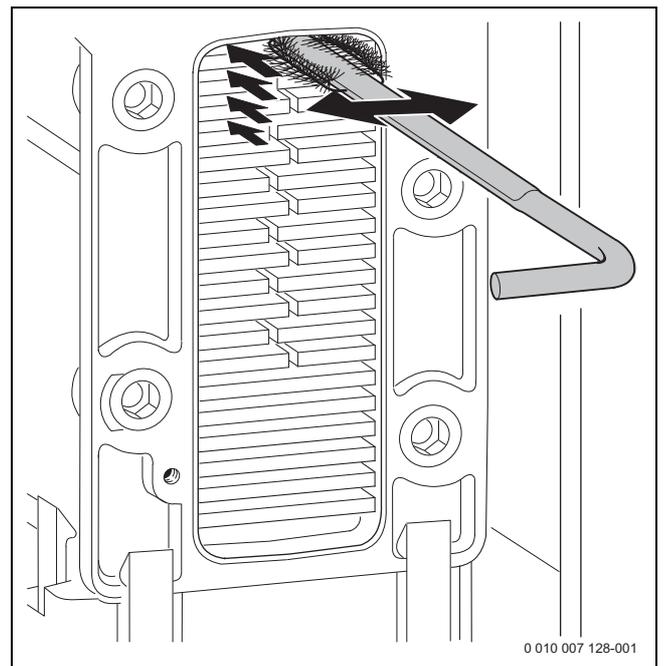


Bild 73 Wärmeblock mit Bürste reinigen

- ▶ Brenner ausbauen (→ Kapitel 15.6).

- ▶ Wärmeblock von oben mit Wasser spülen.

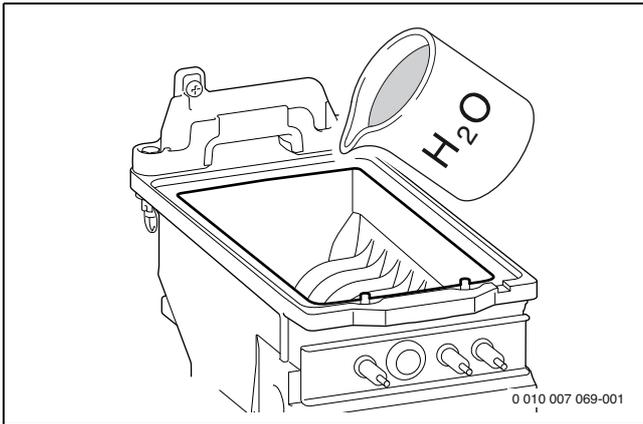


Bild 74 Spülen

**HINWEIS****Sachschaden durch heiße Abgase!**

Durch defekte Dichtungen können heiße Abgase austreten, die Geräte beschädigen und ein sicheres Funktionieren gefährden.

- ▶ Nach jeder Wartung oder Inspektion alle durch die Maßnahme betroffenen Dichtungen erneuern.
- ▶ Auf exakten Sitz der Dichtungen achten.

**HINWEIS****Sachschaden durch Chemikalien!**

Durch das Nutzen von Chemikalien während des Spülens, der Reinigung des Ablaufs oder während der Instandhaltung können die EPDM-Gummimaterialien beschädigt werden. Dadurch kann im Betrieb Abgas austreten.

- ▶ Keine Chemikalien zum Spülen des Wärmeblocks verwenden.
- ▶ Kondensatwanne (mit umgedrehter Bürste) reinigen.

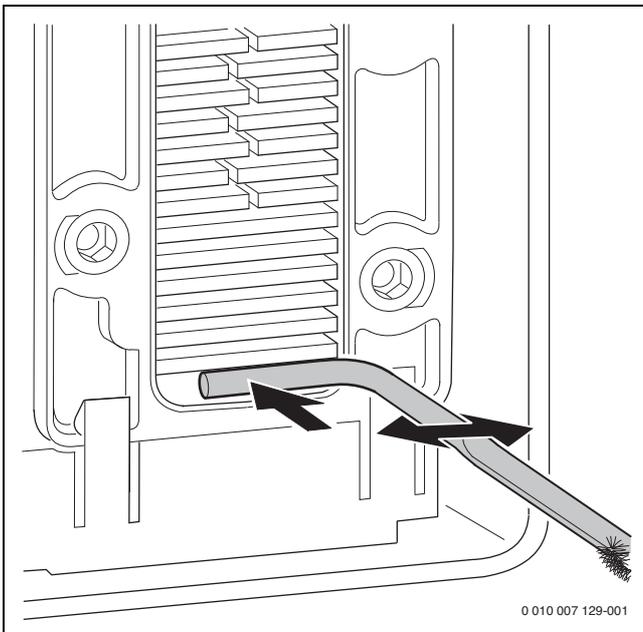


Bild 75 Kondensatwanne reinigen

- ▶ Wärmeblock von oben spülen.
- ▶ Siphonanschluss reinigen.
- ▶ Prüföffnung mit neuer Dichtung wieder verschließen und die Schrauben mit ca. 5 Nm festdrehen.
- ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen.

**15.8 Kondensatsiphon reinigen****WARNUNG****Lebensgefahr durch Vergiftung!**

Bei einem nicht gefüllten Kondensatsiphon können giftige Abgase austreten.

- ▶ Siphonfüllprogramm nur bei einer Wartung ausschalten und am Ende der Wartung wieder einschalten.
- ▶ Sicherstellen, dass das Kondensat ordnungsgemäß abgeleitet wird.



Schäden, die durch einen ungenügend gereinigten Kondensatsiphon entstehen, sind von der Garantie ausgeschlossen.

- ▶ Kondensatsiphon regelmäßig reinigen.

1. Schlauch am Kondensatsiphon abziehen.
2. Zulauf zum Kondensatsiphon abziehen.
3. Kondensatsiphon seitlich ausheben und herausnehmen.

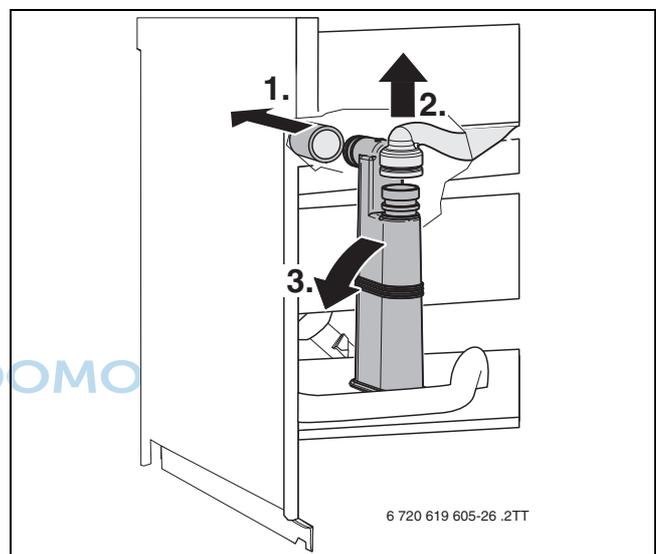


Bild 76 Kondensatsiphon ausbauen

- ▶ Kondensatsiphon reinigen und Öffnung zum Wärmetauscher auf Durchgang prüfen.
- ▶ Kondensatschlauch prüfen und ggf. reinigen.
- ▶ Kondensatsiphon mit ca. ¼l Wasser füllen und wieder montieren.

### 15.9 Rückschlagklappe (Abgasrückströmsicherung) in der Mischeinrichtung prüfen

- ▶ Schrauben an Mischeinrichtung lösen.
- ▶ Mischeinrichtung entfernen.

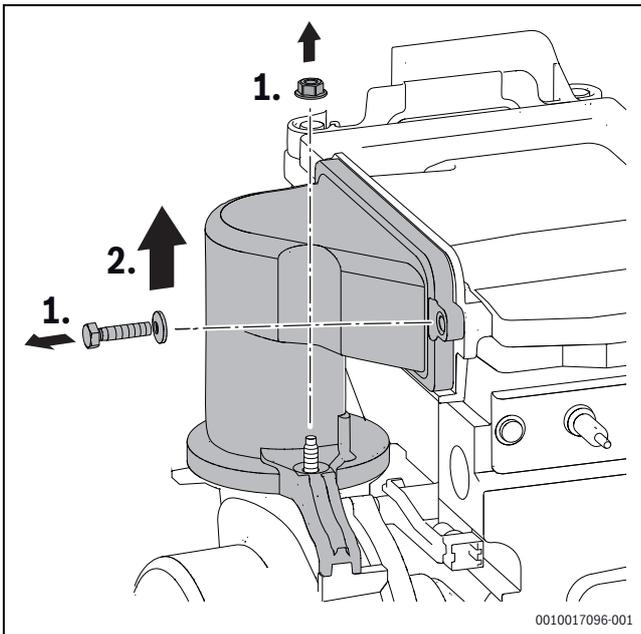


Bild 77 Mischeinrichtung ausbauen

- [1] Rückschlagklappe ausbauen.
- [2] Rückschlagklappe auf Verschmutzung und Risse prüfen.

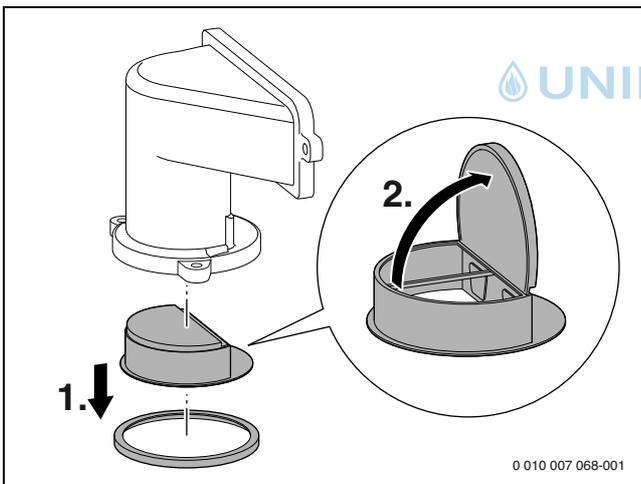


Bild 78 Rückschlagklappe in der Mischeinrichtung

- ▶ Rückschlagklappe einbauen.
- ▶ Mischeinrichtung einbauen.

### 15.10 Ausdehnungsgefäß prüfen

Das Ausdehnungsgefäß muss jährlich geprüft werden.

- ▶ Gerät drucklos machen.
- ▶ Ggf. Vordruck des Ausdehnungsgefäßes auf die statische Höhe der Heizungsanlage bringen.

### 15.11 Betriebsdruck der Heizungsanlage einstellen

Anzeige am Manometer	
1 bar	Minimaler Fülldruck (bei kalter Anlage)
1 - 2 bar	Optimaler Fülldruck
3 bar	Maximaler Fülldruck bei höchster Temperatur des Heizwassers darf nicht überschritten werden (Sicherheitsventil öffnet).

Tab. 64

Wenn der Zeiger unterhalb von 1 bar steht (bei kalter Anlage):

- ▶ Damit keine Luft ins Heizwasser eindringt Schlauch mit Wasser füllen.
- ▶ Wasser nachfüllen, bis der Zeiger wieder zwischen 1 bar und 2 bar steht.

Wenn der Druck nicht gehalten wird:

- ▶ Ausdehnungsgefäß und Heizungsanlage auf Dichtheit prüfen.

### 15.12 Automatischen Entlüfter ausbauen

- ▶ Automatischen Entlüfter abschrauben.

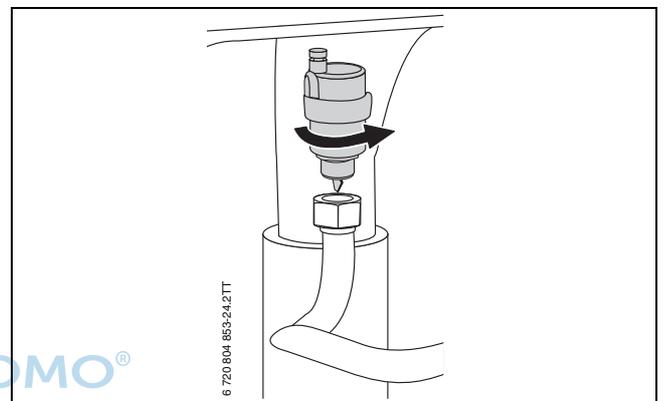


Bild 79 Automatischen Entlüfter ausbauen

### 15.13 Motor des 3-Wege-Ventils prüfen

- ▶ Mit der Servicefunktion t04 „Internes 3-Wege-Ventil permanent in Stellung Warmwasserbereitung“ den Motor des 3-Wege-Ventils prüfen (→ Seite 37), ggf. tauschen.

1. Motor herausziehen.
2. Kabelsicherung drücken.
3. Stecker abziehen.

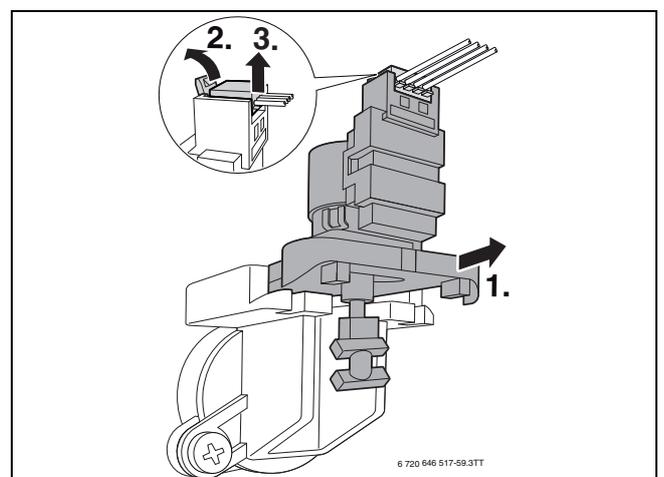


Bild 80 Motor des 3-Wege-Ventils ausbauen

**15.14 3-Wege-Ventil ausbauen**

1. Schrauben entfernen.
2. 3-Wege-Ventil herausziehen.
3. Kablesicherung drücken.
4. Stecker abziehen.

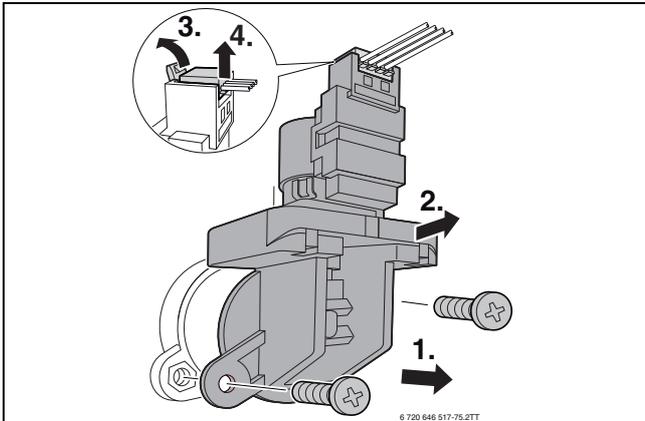


Bild 81 3-Wege-Ventil ausbauen

**15.15 Gasarmatur prüfen**

- ▶ Stecker (230 V AC) an der Gasarmatur abziehen.
- ▶ Widerstand von Magnetventil [1] und [2] messen.

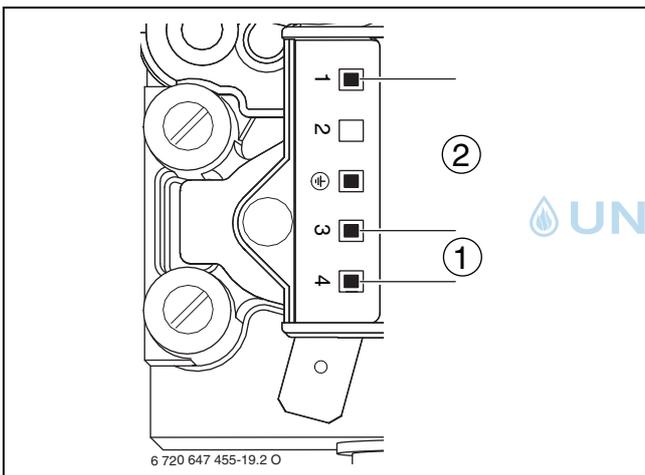


Bild 82 Messstellen an der Gasarmatur

- [1] Messstellen Magnetventil 1 (3-4)  
 [2] Messstellen Magnetventil 2 (1-3)

- ▶ Wenn der Widerstand bei 0 oder  $\infty$  liegt, Gasarmatur tauschen.

**15.16 Gasarmatur ausbauen**

- ▶ Gashahn schließen.
- ▶ Bajonettverschluss an der Einstelldüse lösen.
- ▶ Überwurfmutter oben an der Gasarmatur lösen und Gasrohr abnehmen.

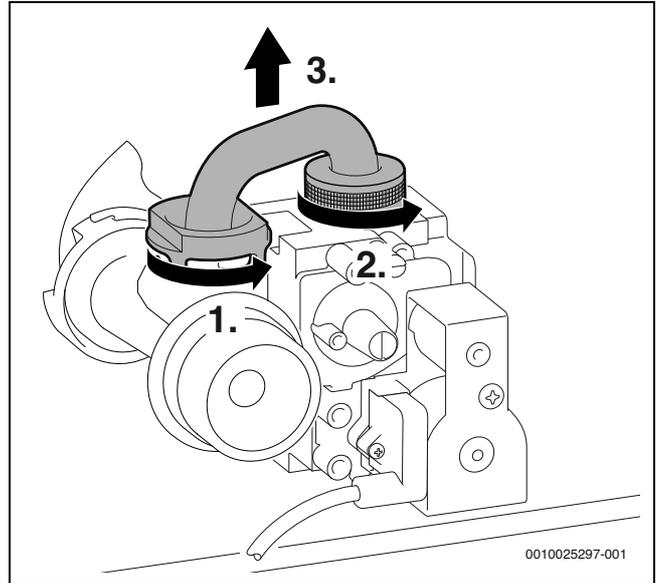


Bild 83 Gasrohr ausbauen

- ▶ Schraube entfernen und Stecker abziehen.
- ▶ Überwurfmutter unten an Gasarmatur lösen.

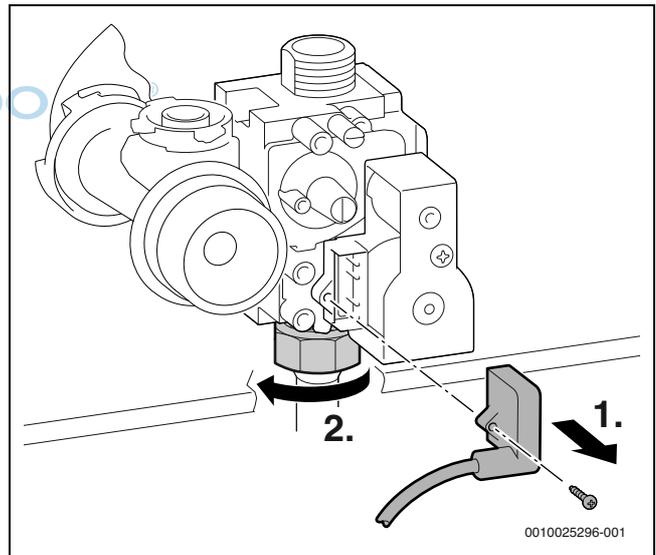


Bild 84 Stecker abziehen und Überwurfmutter lösen

- ▶ 2 Schrauben entfernen und Gasarmatur abnehmen.

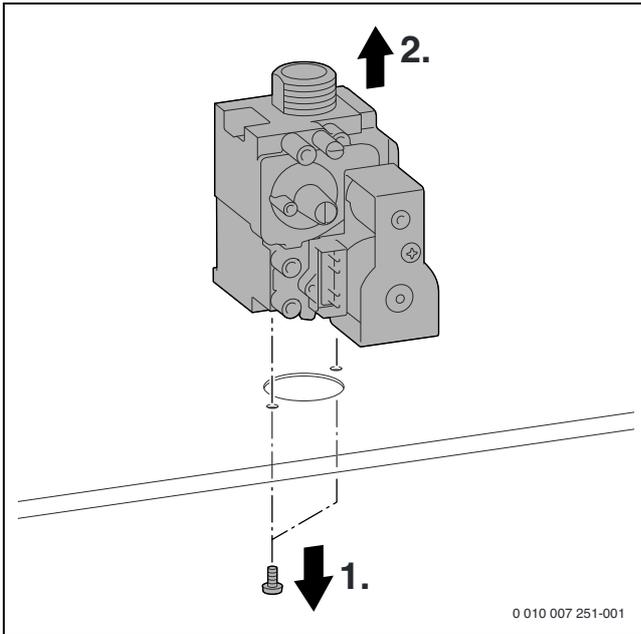


Bild 85 Gasarmatur ausbauen

- ▶ Gasarmatur in umgekehrter Reihenfolge montieren und Gas-Luft-Verhältnis prüfen.

### 15.17 Steuergerät ausbauen

- ▶ Schrauben entfernen.
- ▶ Abdeckung abnehmen.

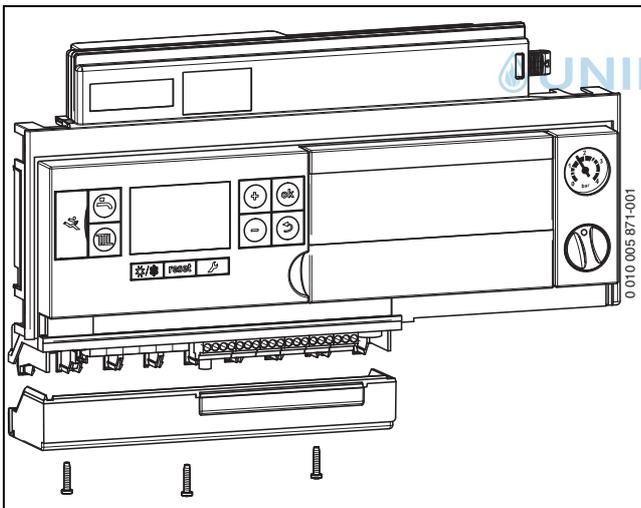


Bild 86 Abdeckung entfernen

- ▶ Alle angeschlossenen Anschlussklemmen und zugehörigen Kabel-durchführungen nach unten herausziehen.
- ▶ Steuergerät herunterklappen.

- ▶ Manometer ausklipsen.

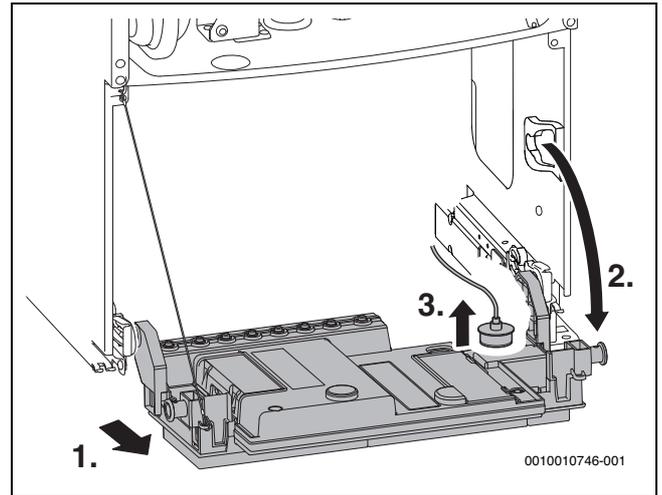


Bild 87 Steuergerät nach unten klappen

- ▶ Abdeckung links und rechts abnehmen und jeweils Stecker abziehen.

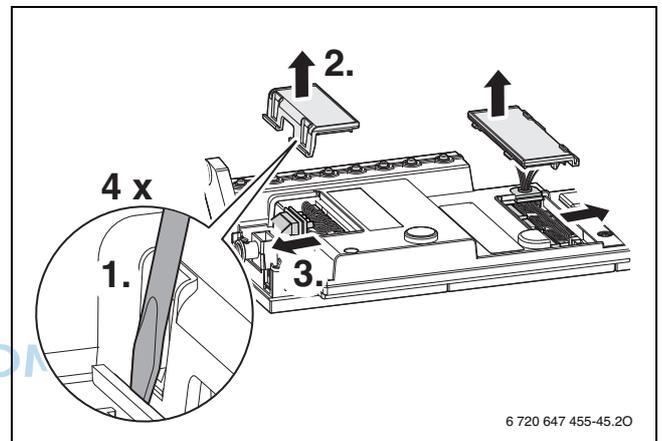


Bild 88 Abdeckung entfernen

- ▶ Steuergerät aushängen.

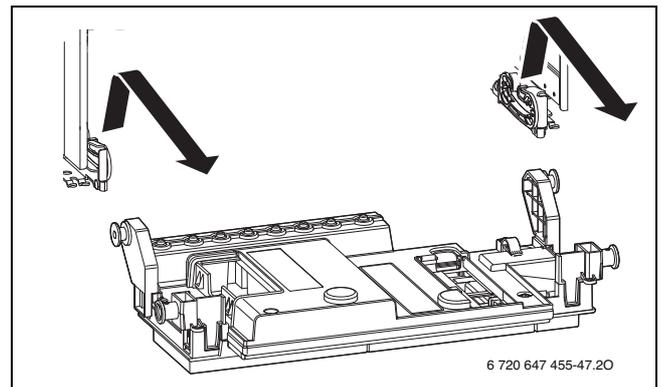


Bild 89 Steuergerät aushängen

### 15.18 Elektrische Verdrahtung prüfen

- ▶ Elektrische Verdrahtung auf mechanische Beschädigungen prüfen und defekte Kabel ersetzen.

## 15.19 Checkliste für die Inspektion und Wartung

Datum						
1	Letzte gespeicherte Störung im Heizungsregler abrufen, Servicefunktion <b>i02</b> .					
2	Luft-/Abgasführung optisch prüfen.					
3	Gas-Anschlussdruck prüfen.	mbar				
4	Gas-Luft-Verhältnis für min./max. Nennwärmeleistung prüfen.	min. % max. %				
5	Gas- und wasserseitige Dichtheitsprüfung.					
6	Wärmeblock prüfen.					
7	Brenner prüfen (→ Seite 43).					
8	Elektroden prüfen (→ Seite 42).					
9	Rückschlagklappe in der Mischeinrichtung prüfen (→ Seite 44).					
10	Kondensatsiphon reinigen (→ Seite 44).					
11	Vordruck des Ausdehnungsgefäßes für die statische Höhe der Heizungsanlage prüfen.	bar				
12	Fülldruck der Heizungsanlage prüfen.	bar				
13	Elektrische Verdrahtung auf Beschädigungen prüfen.					
14	Einstellungen des Regelsystems prüfen.					
15	Eingestellte Servicefunktionen nach Aufkleber „Einstellungen im Servicemenü“ prüfen.					

Tab. 65 Checkliste für die Inspektion und Wartung

## 16 Betriebs- und Störungsanzeigen

### 16.1 Allgemeines

#### Erklärung der Tabelle 66 ab Seite 49:

- **Störungs-Code:** Er gibt an um welche Störung es sich handelt.
- **Zusatz-Code:** Diese Zahl identifiziert die Meldung eindeutig. Der Zusatz-Code wird durch Drücken einer Zusatz Taste (reglerabhängig) angezeigt.
- **Störungsklasse:** Sie gibt an um was für eine Störung es sich handelt und welche Auswirkungen sie hat.

#### Betriebsanzeigen (Störungsklasse 0)

Betriebsanzeigen signalisieren Betriebszustände im normalen Betrieb. Betriebsanzeigen können mit der Servicefunktion i01 ausgelesen werden.

#### Nichtblockierende Störungen (Störungsklasse R)

Bei nicht blockierenden Störungen bleibt die Heizungsanlage in Betrieb. Im Display wird das Symbol  angezeigt.

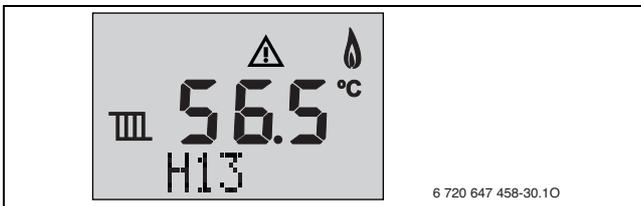


Bild 90 Beispiel: Nicht blockierende Störung

Nicht blockierende Störung zurücksetzen

- ▶ Taste  drücken, bis die Symbole  und  angezeigt werden. Der Störungs-Code mit der kleinsten Nummer wird angezeigt.
- ▶ Um einen Störungs-Code auszuwählen: Taste + oder Taste - drücken.
- ▶ Um den Störungs-Code zu löschen: Taste **reset** drücken. Das Display zeigt kurz das Symbol .

- ▶ Weitere Störungs-Codes auf dieselbe Weise löschen.
- ▶ Taste  drücken.  
Das Gerät geht wieder in den normalen Betrieb.

#### Blockierende Störungen (Störungsklasse B)

Blockierende Störungen führen zu einer zeitlich begrenzten Abschaltung der Heizungsanlage. Die Heizungsanlage läuft selbstständig wieder an, sobald die blockierende Störung nicht mehr vorhanden ist.

Störungs-Code und Zusatz-Code einer blockierenden Störung können mit der Servicefunktion i01 ausgelesen werden.

#### Verriegelnde Störungen (Störungsklasse V)

Verriegelnde Störungen führen zu einer Abschaltung der Heizungsanlage, die erst nach einem Reset wieder anläuft.

Störungs-Code und Zusatz-Code einer verriegelnden Störung werden blinkend angezeigt.

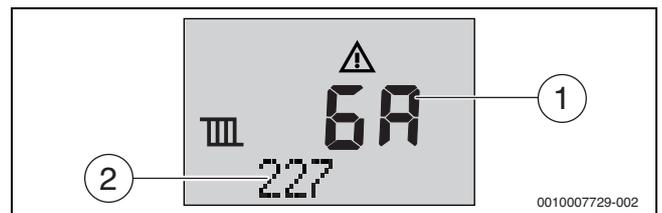


Bild 91 Beispiel: Anzeige einer verriegelnden Störung

- [1] Störungs-Code
- [2] Zusatz-Code

- ▶ Gerät ausschalten und wieder einschalten.

#### -oder-

- ▶ Taste **reset** drücken, bis **Reset** angezeigt wird. Das Gerät geht wieder in Betrieb. Die Vorlauftemperatur wird angezeigt.

Wenn sich eine Störung nicht beseitigen lässt:

- ▶ Leiterplatte prüfen, ggf. tauschen.
- ▶ Servicefunktionen gemäß Aufkleber „Einstellungen im Servicemenü“ einstellen.

### 16.2 Tabelle der Betriebs- und Störungsanzeigen

Störungs-Code	Zusatz-Code	Störungs-Klasse	Beschreibung	Beseitigung
-A	208	0	Das Gerät befindet sich im Schornsteinfegerbetrieb. Nach 15 Minuten wird der Schornsteinfegerbetrieb automatisch deaktiviert.	-
-H	200	0	Das Gerät befindet sich im Heizbetrieb.	-
=H	201	0	Das Gerät befindet sich im Warmwasserbetrieb.	-
0A	202	0	Taktsperr aktiv: Das Zeitintervall für das Wiedereinschalten des Brenners ist noch nicht erreicht (→ Servicefunktion 2.3b).	-
0A	305	0	GB182i... K-Geräte: Das Zeitintervall für die Wasserwarmhaltung ist noch nicht erreicht (→ Servicefunktion 2.3F).	-
0C	283	0	Der Brenner wird gestartet.	-
0E	265	0	Der Wärmebedarf ist geringer als die minimale Wärmeleistung des Geräts. Das Gerät arbeitet im Ein-/Aus-Betrieb.	-
0H	203	0	Das Gerät befindet sich in Betriebsbereitschaft, kein Wärmebedarf vorhanden.	-
0L	284	0	Die Gasarmatur wird geöffnet, erste Sicherheitszeit.	-
0U	270	0	Das Gerät wird hochgefahren.	-

Störungs-Code	Zusatz-Code	Störungs-Klasse	Beschreibung	Beseitigung
0Y	204	O	Die aktuelle Vorlauftemperatur ist höher als die Vorlaufsolltemperatur. Das Gerät wurde abgeschaltet.	–
0Y	276	B	Die Temperatur am Vorlauftemperaturfühler ist > 95 °C.	Diese Störungsanzeige kann auftreten, ohne dass eine Störung vorliegt, wenn plötzlich alle Heizkörperventile geschlossen werden. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen.</li> <li>▶ Wartungshähne öffnen.</li> <li>▶ Heizungspumpe mit Servicefunktion t03 prüfen (→ Seite 37).</li> <li>▶ Anschlusskabel zur Heizungspumpe prüfen.</li> <li>▶ Heizungspumpe andrehen, ggf. tauschen.</li> <li>▶ Pumpenleistung oder Pumpenkennfeld korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen.</li> </ul>
0Y	359	B	GB182i-.. K-Geräte: Die Temperatur am Wasser-Temperaturfühler ist zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Korrekte Einbaulage des Temperaturfühlers prüfen.</li> <li>▶ Kabel am Temperaturfühler abziehen.</li> <li>▶ Temperaturfühler prüfen, ggf. tauschen (→ Tab. 76, Seite 61).</li> <li>▶ Anschlusskabel auf Unterbrechung oder Kurzschluss prüfen, ggf. tauschen.</li> </ul>
2E	357	O	Entlüftungsfunktion aktiv.	–
2H	358	O	Blockierschutz für 3-Wege-Ventil aktiv.	–
2P	341	B	Gradientenbegrenzung: zu schneller Temperaturanstieg im Heizbetrieb.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen.</li> <li>▶ Wartungshähne öffnen.</li> <li>▶ Heizungspumpe mit Servicefunktion t03 prüfen (→ Seite 37).</li> <li>▶ Anschlusskabel zur Heizungspumpe prüfen.</li> <li>▶ Heizungspumpe andrehen, ggf. tauschen.</li> <li>▶ Pumpenleistung oder Pumpenkennfeld korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen.</li> </ul>
2P	212	O	Gradientenüberwachung HeizungsVorlauf hat angesprochen.	–
2P	341	O	Gradientenbegrenzung: Zu schneller Temperaturanstieg im Heizbetrieb.	–
2P	342	O	Gradientenbegrenzung: Zu schneller Temperaturanstieg im Warmwasserbetrieb.	–
2Y	281	B	Die Heizungspumpe erzeugt keinen Druck.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen.</li> <li>▶ Wartungshähne öffnen.</li> <li>▶ Gerät mit Servicefunktion 2.2C entlüften.</li> <li>▶ Heizungspumpe andrehen, ggf. tauschen.</li> </ul>
2Y	282	O	Keine Drehzahlrückmeldung der Heizungspumpe.	–
3A	264	B	Gebälse ausgefallen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gebälsekabel mit Stecker prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>▶ Gebälse auf Verschmutzung und Blockierung prüfen, ggf. tauschen.</li> </ul>
3C	217	V	Gebälse läuft nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gebälsekabel mit Stecker prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>▶ Gebälse auf Verschmutzung und Blockierung prüfen, ggf. tauschen.</li> </ul>
3F	273	B	Der Brenner und das Gebälse waren 24 Std. ununterbrochen in Betrieb und werden zur Sicherheitskontrolle für kurze Zeit außer Betrieb genommen.	–
3L	214	V	Das Gebälse wird während der Sicherheitszeit abgeschaltet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gebälsekabel mit Stecker prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>▶ Gebälse auf Verschmutzung und Blockierung prüfen, ggf. tauschen.</li> </ul>
3P	216	V	Gebälse zu langsam	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gebälsekabel mit Stecker prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>▶ Gebälse auf Verschmutzung und Blockierung prüfen, ggf. tauschen.</li> </ul>
3Y	215	V	Gebälse zu schnell	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen.</li> </ul>

Störungs-Code	Zusatz-Code	Störungs-Klasse	Beschreibung	Beseitigung
4C 4C	224 224	B V	Wärmeblock-Temperaturbegrenzer oder Abgastemperaturbegrenzer oder Differenzdruckwächter hat ausgelöst.	<p>Wenn die blockierende Störung längere Zeit bestehen bleibt, wird aus der blockierenden Störung eine verriegelnde Störung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wärmeblock-Temperaturbegrenzer und Anschlusskabel auf Unterbrechung prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>▶ Abgastemperaturbegrenzer und Anschlusskabel auf Unterbrechung prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>▶ Abgassystem prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen.</li> <li>▶ Schlauch zwischen Abgasrohr und Differenzdruckwächter prüfen, ggf. reinigen oder tauschen.</li> <li>▶ Differenzdruckwächter und Anschlusskabel auf Unterbrechung prüfen, ggf. tauschen (im Ruhezustand muss der Kontakt geschlossen sein).</li> <li>▶ Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen.</li> <li>▶ Gerät mit Servicefunktion 2.2C entlüften.</li> <li>▶ Pumpenleistung oder Pumpenkennfeld korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen.</li> <li>▶ Heizungspumpe mit Servicefunktion t03 prüfen (→ Seite 37).</li> <li>▶ Heizungspumpe andrehen, ggf. tauschen.</li> <li>▶ Wärmeblock wasserseitig prüfen, ggf. tauschen (→ „Wärmeblock prüfen und reinigen“, Kapitel 15).</li> </ul>
4U 4U	350 222	B V	Vorlauftemperaturfühler defekt (Kurzschluss).	<p>Wenn die blockierende Störung längere Zeit bestehen bleibt, wird aus der blockierenden Störung eine verriegelnde Störung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Temperaturfühler und Anschlusskabel auf Kurzschluss prüfen, ggf. tauschen.</li> </ul>
4Y 4Y	351 223	B V	Vorlauftemperaturfühler defekt (Unterbrechung).	<p>Wenn die blockierende Störung längere Zeit bestehen bleibt, wird aus der blockierenden Störung eine verriegelnde Störung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Temperaturfühler und Anschlusskabel auf Unterbrechung prüfen, ggf. tauschen.</li> </ul>
5H	268	O	Das Gerät befindet sich im Testmodus (→ Test: Einstellungen für Funktionstests, Seite 37).	–
6A 6A	227 227	B V	Flamme wird nicht erkannt.	<p>Nach dem 4. Zündversuch wird aus der blockierenden Störung eine verriegelnde Störung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Prüfen, ob Gashahn geöffnet.</li> <li>▶ Gas-Anschlussdruck prüfen.</li> <li>▶ Netzanschluss prüfen.</li> <li>▶ Elektroden mit Kabel prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>▶ Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen.</li> <li>▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen.</li> <li>▶ Bei Erdgas: Externen Gas-Strömungswächter prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>▶ Abfluss des Kondensatsiphons reinigen (→ Seite 44).</li> <li>▶ Rückschlagklappe in der Mischeinrichtung des Gebläses ausbauen und auf Risse oder Verschmutzung prüfen (→ Seite 45).</li> <li>▶ Wärmeblock reinigen (→ „Wärmeblock prüfen und reinigen“, Kapitel 15).</li> <li>▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen (→ Seite 46).</li> <li>▶ Bei raumluftabhängiger Betriebsweise den Verbrennungsluftverbund oder die Lüftungsöffnungen überprüfen.</li> </ul>
6C	228	V	Obwohl Brenner abgeschaltet ist, wird Flamme erkannt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Elektroden auf Verschmutzung prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>▶ Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen.</li> <li>▶ Leiterplatte auf Feuchtigkeit prüfen, ggf. trocknen.</li> </ul>
6C	306	V	Nach Gasabschaltung: Flamme wird erkannt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen (→ Seite 46).</li> <li>▶ Abfluss des Kondensatsiphons reinigen (→ Seite 44).</li> <li>▶ Elektroden und Anschlusskabel prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>▶ Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen.</li> </ul>
6L	229	B	Kein Ionisationssignal während des Brennerbetriebs.	Der Brenner startet neu. Misslingt der Zündversuch, wird die blockierende Störung 6A 227 angezeigt.
7C	231	V	Netzspannung war unterbrochen.	▶ Netzspannung und Netzkabel prüfen.
7H	356	B	Netzspannung niedrig.	▶ Netzspannung prüfen.

Störungs-Code	Zusatz-Code	Störungs-Klasse	Beschreibung	Beseitigung
7L	261	V	Zeitfehler bei erster Sicherheitszeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Elektrische Steckkontakte und Verkabelung zum Steuergerät prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>▶ Steuergerät tauschen.</li> </ul>
7L	280	V	Zeitfehler bei Wiederanlaufversuch	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Elektrische Steckkontakte und Verkabelung zum Steuergerät prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>▶ Steuergerät tauschen.</li> </ul>
8Y	232	B	Temperaturwächter TB 1 hat ausgelöst.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Einstellung des Temperaturwächters TB 1 prüfen.</li> <li>▶ Einstellung der Heizungsregelung prüfen.</li> </ul>
8Y	232	B	Temperaturwächter TB 1 defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Temperaturfühler und Anschlusskabel auf Unterbrechung oder Kurzschluss prüfen, ggf. tauschen.</li> </ul>
8Y	232	B	Brücke an den Anschlussklemmen für externen Temperaturwächter TB 1 fehlt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Brücke am Anschluss für externen Schaltkontakt  einbauen (→ Seite 26).</li> </ul>
8Y	232	B	Temperaturbegrenzer verriegelt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Temperaturbegrenzer entriegeln.</li> </ul>
8Y	232	B	Kondensatpumpe ausgefallen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kondensatableitung prüfen.</li> <li>▶ Kondensatpumpe tauschen.</li> </ul>
9A 9A	235 360	V V	Falscher Kodierstecker (KIM).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kodierstecker (KIM) prüfen.</li> </ul>
9U	233	V	Kodierstecker (KIM) nicht erkannt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kodierstecker (KIM) richtig aufstecken, ggf. tauschen.</li> </ul>
9L	230	V	Gasarmatur defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verkabelung prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen (→ Seite 46).</li> </ul>
9L 9L	234 238	V V	Anschlusskabel der Gasarmatur, Gasarmatur oder Steuergerät defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verkabelung prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen (→ Seite 46).</li> <li>▶ Steuergerät tauschen.</li> </ul>
A01	815	B	Temperaturfühler hydraulische Weiche defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fühleranschluss prüfen.</li> <li>▶ Temperaturfühler auf falsche Einbauposition oder auf Bruchstelle prüfen.</li> </ul>
A12	815	B	Temperaturfühler hydraulische Weiche defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verbindungsleitung zwischen Weichenmodul und Temperaturfühler prüfen.</li> <li>▶ Elektrischen Anschluss der Verbindungsleitung am Weichenmodul prüfen.</li> <li>▶ Temperaturfühler und Anschlusskabel auf Unterbrechung oder Kurzschluss prüfen, ggf. tauschen.</li> </ul>
EH	258	V	Systemfehler: Steuereinheit- oder Kodierstecker-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Steuergerät zurücksetzen.</li> <li>▶ Elektrische Anschlüsse ans Steuergerät wieder richtig anschließen.</li> <li>▶ Steuergerät tauschen.</li> </ul>
EL	259	V	Interne Störung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kodierstecker (KIM) tauschen.</li> <li>▶ Steuergerät tauschen.</li> </ul>
EL	290	B	Interne Störung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ reset-Taste so lange drücken, bis die Textzeile Reset angezeigt. Das Gerät geht wieder in Betrieb und die Vorlauftemperatur wird angezeigt.</li> <li>▶ Elektrische Steckkontakte, Verkabelung und Zündleitungen prüfen.</li> <li>▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen.</li> <li>▶ Steuergerät tauschen.</li> </ul>
H11	–	R	GB182i... K-Geräte: Warmwasser-Temperaturfühler defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kabel am Temperaturfühler abziehen.</li> <li>▶ Temperaturfühler prüfen, ggf. tauschen (→ Tab. 76, Seite 61).</li> <li>▶ Anschlusskabel auf Unterbrechung oder Kurzschluss prüfen, ggf. tauschen.</li> </ul>
H12	–	R	GB182i...-Geräte: Speichertemperaturfühler defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kabel am Temperaturfühler abziehen.</li> <li>▶ Temperaturfühler prüfen, ggf. tauschen (→ Kap. 17.6, Seite 60).</li> <li>▶ Anschlusskabel auf Unterbrechung oder Kurzschluss prüfen, ggf. tauschen.</li> </ul>
H13	–	R	Inspektionsintervall erreicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Inspektion durchführen.</li> <li>▶ Nicht blockierende Störung zurücksetzen (erforderlich).</li> </ul>
H31	–	R	Heizungspumpe nicht erkannt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anschlusskabel prüfen, ggf. tauschen.</li> </ul>

Tab. 66 Betriebs- und Störungsanzeigen

### 16.3 Störungen, die nicht angezeigt werden

Gerätестörungen	Beseitigung
Verbrennungsgeräusche zu laut; Brummgeräusche	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gasart prüfen.</li> <li>▶ Gas-Anschlussdruck prüfen.</li> <li>▶ Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen.</li> <li>▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen.</li> <li>▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen.</li> </ul>
Strömungsgeräusche	▶ Pumpenleistung oder Pumpenkennfeld korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen.
Aufheizung dauert zu lange.	▶ Pumpenleistung oder Pumpenkennfeld korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen.
Abgaswerte nicht in Ordnung; CO-Gehalt zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gasart prüfen.</li> <li>▶ Gas-Anschlussdruck prüfen.</li> <li>▶ Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen.</li> <li>▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen.</li> <li>▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen.</li> </ul>
Zündung zu hart, zu schlecht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zündtrafo mit Servicefunktion t01 auf Aussetzer prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>▶ Gasart prüfen.</li> <li>▶ Gas-Anschlussdruck prüfen.</li> <li>▶ Netzanschluss prüfen.</li> <li>▶ Elektroden mit Kabel prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>▶ Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen.</li> <li>▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen.</li> <li>▶ Bei Erdgas: Externen Gas-Strömungswächter prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>▶ Brenner prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen.</li> </ul>
GB182i-..-Geräte: Warmwasser hat schlechten Geruch oder dunkle Farbe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Thermische Desinfektion des Warmwasserkreises durchführen.</li> <li>▶ Schutzanode tauschen.</li> </ul>
Kondensat im Luftkasten	▶ Rückschlagklappe in der Mischeinrichtung prüfen, ggf. tauschen.
GB182i-.. K-Geräte: Warmwasserauslauftemperatur wird nicht erreicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Turbine prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen.</li> </ul>
GB182i-.. K-Geräte: Warmwassermenge wird nicht erreicht.	▶ Plattenwärmetauscher prüfen.
Keine Funktion, das Display bleibt dunkel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Elektrische Verdrahtung auf Beschädigung prüfen.</li> <li>▶ Defekte Kabel ersetzen.</li> <li>▶ Sicherung prüfen, ggf. tauschen.</li> </ul>

Tab. 67 Störungen ohne Anzeige im Display

## 17 Anhang

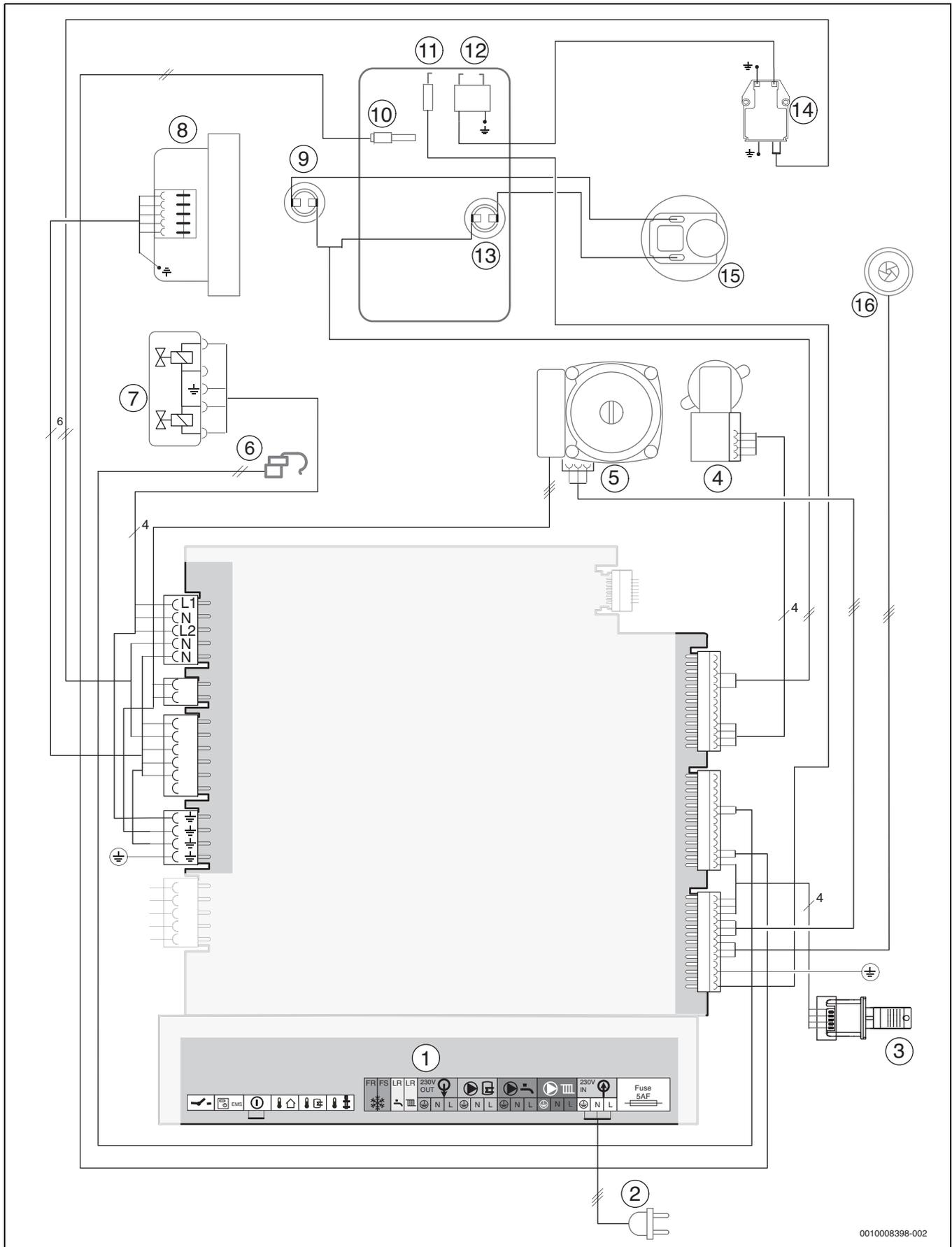
## 17.1 Inbetriebnahmeprotokoll für das Gerät

<b>Kunde/Anlagenbetreiber:</b>			
Name, Vorname		Straße, Nr.	
Telefon/Fax		PLZ, Ort	
<b>Anlagenersteller:</b>			
Auftragsnummer:			
Gerätetyp:		<b>(Für jedes Gerät ein eigenes Protokoll ausfüllen!)</b>	
Seriennummer:			
Datum der Inbetriebnahme:			
<input type="checkbox"/> Einzelgerät   <input type="checkbox"/> Kaskade, Anzahl der Geräte: .....			
Aufstellraum: <input type="checkbox"/> Keller   <input type="checkbox"/> Dachgeschoss   <input type="checkbox"/> sonstiger:			
Lüftungsöffnungen: Anzahl: ....., Größe: ca.			cm <sup>2</sup>
Abgasführung: <input type="checkbox"/> Doppelrohrsystem   <input type="checkbox"/> LAS   <input type="checkbox"/> Schacht   <input type="checkbox"/> Getrenntrohrführung			
<input type="checkbox"/> Kunststoff   <input type="checkbox"/> Aluminium   <input type="checkbox"/> Edelstahl			
Gesamtlänge: ca. .... m   Bogen 87°: ..... Stück   Bogen 15 - 45°: ..... Stück			
Überprüfung der Dichtheit der Abgasleitung bei Gegenstrom: <input type="checkbox"/> ja   <input type="checkbox"/> nein			
CO <sub>2</sub> -Gehalt in der Verbrennungsluft bei maximaler Nennwärmeleistung:			%
O <sub>2</sub> -Gehalt in der Verbrennungsluft bei maximaler Nennwärmeleistung:			%
Bemerkungen zu Unter- oder Überdruckbetrieb: 			
<b>Gaseinstellung und Abgasmessung:</b>			
Eingestellte Gasart:			
Gas-Anschlussdruck:		mbar	Gas-Anschlussruhedruck: mbar
Eingestellte maximale Nennwärmeleistung:		kW	Eingestellte minimale Nennwärmeleistung: kW
Gas-Durchflussmenge bei maximaler Nennwärmeleistung:		l/min	Gas-Durchflussmenge bei minimaler Nennwärmeleistung: l/min
Heizwert H <sub>ijB</sub> :		kWh/m <sup>3</sup>	
CO <sub>2</sub> bei maximaler Nennwärmeleistung:		%	CO <sub>2</sub> bei minimaler Nennwärmeleistung: %
O <sub>2</sub> bei maximaler Nennwärmeleistung:		%	O <sub>2</sub> bei minimaler Nennwärmeleistung: %
CO bei maximaler Nennwärmeleistung:		ppm mg/kWh	CO bei minimaler Nennwärmeleistung: ppm mg/kWh
Abgastemperatur bei maximaler Nennwärmeleistung:		°C	Abgastemperatur bei minimaler Nennwärmeleistung: °C
Gemessene maximale Vorlauftemperatur:		°C	Gemessene minimale Vorlauftemperatur: °C
<b>Anlagenhydraulik:</b>			
<input type="checkbox"/> Hydraulische Weiche, Typ:		<input type="checkbox"/> Zusätzliches Ausdehnungsgefäß	
<input type="checkbox"/> Heizungspumpe:		Größe/Vordruck:	
		Automatischer Entlüfter vorhanden? <input type="checkbox"/> ja   <input type="checkbox"/> nein	
<input type="checkbox"/> Warmwasserspeicher/Typ/Anzahl/Heizflächenleistung:			
<input type="checkbox"/> Anlagenhydraulik geprüft, Bemerkungen:			

<b>Geänderte Servicefunktionen:</b>	
Hier die geänderten Servicefunktionen auslesen und Werte eintragen.	
<input type="checkbox"/> Aufkleber „Einstellungen im Servicemenü“ ausgefüllt und angebracht.	
<b>Heizungsregelung:</b>	
<input type="checkbox"/> Außentemperaturgeführte Regelung	<input type="checkbox"/> Raumtemperaturgeführte Regelung
<input type="checkbox"/> Fernbedienung × ..... Stück, Kodierung Heizkreis(e):	
<input type="checkbox"/> Raumtemperaturgeführte Regelung × ..... Stück, Kodierung Heizkreis(e):	
<input type="checkbox"/> Modul × ..... Stück, Kodierung Heizkreis(e):	
Sonstiges:	
<input type="checkbox"/> Heizungsregelung eingestellt, Bemerkungen:	
<input type="checkbox"/> Geänderte Einstellungen der Heizungsregelung in der Bedienungs-/Installationsanleitung des Reglers dokumentiert	
<b>Folgende Arbeiten wurden durchgeführt:</b>	
<input type="checkbox"/> Elektrische Anschlüsse geprüft, Bemerkungen:	
<input type="checkbox"/> Kondensatsiphon gefüllt	<input type="checkbox"/> Verbrennungsluft/Abgasmessung durchgeführt
<input type="checkbox"/> Funktionsprüfung durchgeführt	<input type="checkbox"/> Gas- und wasserseitige Dichtheitsprüfung durchgeführt
Die Inbetriebnahme umfasst die Kontrolle der Einstellwerte, die optische Dichtheitsprüfung am Gerät sowie die Funktionskontrolle des Gerätes und der Regelung. Eine Prüfung der Heizungsanlage führt der Anlagenersteller durch.	
Die oben genannte Anlage wurde im vorbezeichneten Umfang geprüft.	Dem Betreiber wurden die Dokumente übergeben. Er wurde mit den Sicherheitshinweisen und der Bedienung des o.g. Heizgerätes inklusive Zubehör vertraut gemacht. Auf die Notwendigkeit einer regelmäßigen Wartung der oben genannten Heizungsanlage wurde hingewiesen.
_____	_____
Name des Service-Technikers	Datum, Unterschrift des Betreibers
_____	<b>Hier Messprotokoll einkleben.</b>
Datum, Unterschrift des Anlagenerstellers	

Tab. 68 Inbetriebnahmeprotokoll

17.2 Elektrische Verdrahtung



0010008398-002

Bild 92 Elektrische Verdrahtung

**Legende zu Bild 117:**

- [1] Klemmleiste für externes Zubehör (→ Klemmenbelegung Tabelle 59, Seite 35)
- [2] Anschlusskabel mit Stecker
- [3] Kesselidentifikationsmodul (KIM)
- [4] 3-Wege-Ventil
- [5] Heizungspumpe
- [6] GB182i-.. K-Geräte: Warmwasser-Temperaturfühler
- [7] Gasarmatur
- [8] Gebläse
- [9] Abgastemperaturbegrenzer
- [10] Vorlauftemperaturfühler
- [11] Überwachungselektrode
- [12] Zündelektrode
- [13] Wärmeblock-Temperaturbegrenzer
- [14] Zündtrafo
- [15] Differenzdruckwächter
- [16] GB182i-.. K-Geräte: Turbine

**17.3 Technische Daten**

	Einheit	GB182i-35 K	
		Erdgas <sup>1)</sup>	Propan <sup>2)</sup>
<b>Wärmeleistung/-belastung</b>			
Max. Nennwärmeleistung ( $P_{max}$ ) 40/30 °C	kW	35,0	35,0
Max. Nennwärmeleistung ( $P_{max}$ ) 50/30 °C	kW	35,0	35,0
Max. Nennwärmeleistung ( $P_{max}$ ) 80/60 °C	kW	33,0	33,0
Max. Nennwärmebelastung ( $Q_{max}$ ) Heizung	kW	33,8	33,8
Min. Nennwärmeleistung ( $P_{min}$ ) 40/30 °C	kW	5,6	5,6
Min. Nennwärmeleistung ( $P_{min}$ ) 50/30 °C	kW	5,6	5,6
Min. Nennwärmeleistung ( $P_{min}$ ) 80/60 °C	kW	5,0	5,0
Min. Nennwärmebelastung ( $Q_{min}$ ) Heizung	kW	5,2	5,2
Max. Nennwärmeleistung Warmwasser ( $P_{nW}$ )	kW	34,7	34,7
Max. Nennwärmebelastung Warmwasser ( $Q_{nW}$ )	kW	33,8	33,8
Gerätewirkungsgrad max. Leistung Heizkurve 80/60 °C	%	97,7	97,7
Gerätewirkungsgrad max. Leistung Heizkurve 50/30 °C	%	101,7	101,7
Gerätewirkungsgrad min. Leistung Heizkurve 50/30 °C	%	108,1	108,1
Gerätewirkungsgrad min. Leistung Heizkurve 40/30 °C	%	108,4	108,4
<b>Gas-Anschlusswert</b>			
Erdgas LL ( $H_{i(15^\circ\text{C})} = 8,1 \text{ kWh/m}^3$ )	m <sup>3</sup> /h	4,17	-
Erdgas E ( $H_{i(15^\circ\text{C})} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$ )	m <sup>3</sup> /h	3,56	-
Propan ( $H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$ )	kg/h	-	2,62
<b>Zulässiger Gas-Anschlussdruck</b>			
Erdgas LL und Erdgas E	mbar	17-25	-
Propan	mbar	-	42,5 - 57,5
<b>Ausdehnungsgefäß</b>			
Vordruck	bar	0,75	0,75
Nenninhalt vom Ausdehnungsgefäß nach EN 13831	l	12	12
<b>Warmwasser</b>			
Max. Warmwassermenge ( $\Delta T = 35 \text{ K}$ )	l/min	14	14
Warmwassertemperatur	°C	40-60	40-60
Max. Kaltwasser-Eintrittstemperatur	°C	60	60
Max. zulässiger Warmwasserdruck	bar	10	10
Min. Fließdruck	bar	0,2	0,2
Spezifischer Durchfluss nach EN 13203-1 ( $\Delta T = 30 \text{ K}$ )	l/min	15,2	15,2
<b>Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384</b>			
Abgasmassstrom bei max./min. Nennwärmeleistung	g/s	15,1/2,5	14,8/2,4
Abgastemperatur 80/60 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	65/55	65/55
Abgastemperatur 40/30 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	55/35	55/35
Normemissionsfaktor CO	mg/kWh	≤ 110	≤ 110

	Einheit	GB182i-35 K	
		Erdgas <sup>1)</sup>	Propan <sup>2)</sup>
Normemissionsfaktor nach EN 15502-1	mg/kWh	≤ 35	≤ 46
Restförderdruck	Pa	100	100
CO <sub>2</sub> bei max. Nennwärmeleistung	%	9,5	10,8
CO <sub>2</sub> bei min. Nennwärmeleistung	%	8,6	10,2
Abgaswertegruppe nach G 636/G 635	–	G41/G42	G41/G42
NO <sub>x</sub> -Klasse	–	6	6
<b>Kondensat</b>			
Max. Kondensatmenge (T <sub>R</sub> = 30 °C)	l/h	2,9	2,9
pH-Wert ca.	–	4,8	4,8
<b>Zulassungsdaten</b>			
Prod.-ID-Nr.	–	CE-0085CQ0238	
Geräteklasse (Gasart) Deutschland DE	–	II <sub>2</sub> ELL 3 B/P	
Geräteklasse (Gasart) Österreich AT	–	II <sub>2</sub> H 3 B/P	
Geräteklasse (Gasart) Luxemburg LU	–	II <sub>2</sub> E 3 P	
Installationstyp	–	B <sub>23</sub> , B <sub>33X</sub> , C <sub>13X</sub> , C <sub>33X</sub> , C <sub>43X</sub> , C <sub>53X</sub> , C <sub>63X</sub> , C <sub>83X</sub> , C <sub>93X</sub>	
<b>Allgemeines</b>			
Elektrische Spannung	AC ... V	230	230
Frequenz	Hz	50	50
Max. Leistungsaufnahme (Standby)	W	2	2
Max. Leistungsaufnahme (Warmwasser)	W	120	120
Max. Leistungsaufnahme (Heizbetrieb)	W	120	120
Max. Leistungsaufnahme bei kleinster Leistung (Heizbetrieb)	W	82	82
Energie-Effizienz-Index (EEI) Heizungspumpe	–	≤ 0,23	≤ 0,23
EMV-Grenzwertklasse	–	2	2
Schallleistungspegel	dB(A)	≤ 52	≤ 52
Schutzart	IP	X4D	X4D
Max. Vorlauftemperatur	°C	82	82
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Heizung	bar	3	3
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	0 - 50	0 - 50
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	52	52
Abmessungen H × B × T	mm	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350

1) Geeignet für %80 CH<sub>4</sub> + max. 20 Vol.-% H<sub>2</sub> (Bezug auf: DVGW ZP 3100)

2) Gemisch aus Propan und Butan für ortsfeste Behälter bis 15 000 l Inhalt

Tab. 76 Technische Daten

	Einheit	GB182i-35		GB182i-42	
		Erdgas <sup>1)</sup>	Propan <sup>2)</sup>	Erdgas <sup>1)</sup>	Propan <sup>2)</sup>
<b>Wärmeleistung/-belastung</b>					
Max. Nennwärmeleistung (P <sub>max</sub> ) 40/30 °C	kW	35,0	35,0	42,0	42,0
Max. Nennwärmeleistung (P <sub>max</sub> ) 50/30 °C	kW	35,0	35,0	42,0	42,0
Max. Nennwärmeleistung (P <sub>max</sub> ) 80/60 °C	kW	33,0	33,0	39,9	39,9
Max. Nennwärmebelastung (Q <sub>max</sub> ) Heizung	kW	33,8	33,8	41,0	41,0
Min. Nennwärmeleistung (P <sub>min</sub> ) 40/30 °C	kW	5,6	5,6	5,9	5,9
Min. Nennwärmeleistung (P <sub>min</sub> ) 50/30 °C	kW	5,6	5,6	5,9	5,9
Min. Nennwärmeleistung (P <sub>min</sub> ) 80/60 °C	kW	5,0	5,0	5,3	5,3
Min. Nennwärmebelastung (Q <sub>min</sub> ) Heizung	kW	5,2	5,2	5,5	5,5
Max. Nennwärmeleistung Warmwasser (P <sub>nW</sub> )	kW	34,7	34,7	41,7	41,7
Max. Nennwärmebelastung Warmwasser (Q <sub>nW</sub> )	kW	33,8	33,8	41,0	41,0
Gerätewirkungsgrad max. Leistung Heizkurve 80/60 °C	%	97,7	97,7	97,4	97,4
Gerätewirkungsgrad max. Leistung Heizkurve 50/30 °C	%	101,7	101,7	100,6	100,6
Gerätewirkungsgrad min. Leistung Heizkurve 50/30 °C	%	108,1	108,1	108,1	108,1
Gerätewirkungsgrad min. Leistung Heizkurve 40/30 °C	%	108,4	108,4	108,4	108,4

	Einheit	GB182i-35		GB182i-42	
		Erdgas <sup>1)</sup>	Propan <sup>2)</sup>	Erdgas <sup>1)</sup>	Propan <sup>2)</sup>
<b>Gas-Anschlusswert</b>					
Erdgas LL ( $H_{i(15^\circ\text{C})} = 8,1 \text{ kWh/m}^3$ )	m <sup>3</sup> /h	4,17	–	5,06	–
Erdgas E ( $H_{i(15^\circ\text{C})} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$ )	m <sup>3</sup> /h	3,56	–	4,32	–
Propan ( $H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$ )	kg/h	–	2,62	–	3,18
<b>Zulässiger Gas-Anschlussdruck</b>					
Erdgas LL und Erdgas E	mbar	17-25	–	17-25	–
Propan	mbar	–	42,5 - 57,5	–	42,5 - 57,5
<b>Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384</b>					
Abgasmassenstrom bei max./min. Nennwärmeleistung	g/s	15,1/2,5	14,8/2,4	18,3/2,7	12,6/1,8
Abgastemperatur 80/60 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	65/55	65/55	75/55	75/55
Abgastemperatur 40/30 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	55/35	55/35	62/35	62/35
Normemissionsfaktor CO	mg/kWh	≤ 110	≤ 110	≤ 110	≤ 110
Normemissionsfaktor nach EN 15502-1	mg/kWh	≤ 35	≤ 46	≤ 35	≤ 46
Restförderdruck	Pa	100	100	150	150
CO <sub>2</sub> bei max. Nennwärmeleistung	%	9,5	10,8	9,5	10,8
CO <sub>2</sub> bei min. Nennwärmeleistung	%	8,6	10,2	8,6	10,2
Abgaswertegruppe nach G 636/G 635	–	G41/G42	G41/G42	G41/G42	G41/G42
NO <sub>x</sub> -Klasse	–	6	6	6	6
<b>Kondensat</b>					
Max. Kondensatmenge ( $T_R = 30^\circ\text{C}$ )	l/h	2,9	2,9	3,5	3,5
pH-Wert ca.	–	4,8	4,8	4,8	4,8
<b>Zulassungsdaten</b>					
Prod.-ID-Nr.	–	CE-0085CQ0238			
Geräteklasse (Gasart) Deutschland DE	–	II <sub>2</sub> ELL 3 B/P			
Geräteklasse (Gasart) Österreich AT	–	II <sub>2</sub> H 3 B/P			
Geräteklasse (Gasart) Luxemburg LU	–	II <sub>2</sub> E 3 P			
Installationstyp	–	B <sub>23</sub> , B <sub>33X</sub> , C <sub>13X</sub> , C <sub>33X</sub> , C <sub>43X</sub> , C <sub>53X</sub> , C <sub>63X</sub> , C <sub>83X</sub> , C <sub>93X</sub>			
<b>Allgemeines</b>					
Elektrische Spannung	AC ... V	230	230	230	230
Frequenz	Hz	50	50	50	50
Max. Leistungsaufnahme (Standby)	W	2	2	2	2
Max. Leistungsaufnahme (Warmwasser)	W	120	120	153	153
Max. Leistungsaufnahme (Heizbetrieb)	W	120	120	153	153
Max. Leistungsaufnahme bei kleinster Leistung (Heizbetrieb)	W	82	82	82	82
Energie-Effizienz-Index (EEI) Heizungspumpe	–	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23
EMV-Grenzwertklasse	–	2	2	2	2
Schallleistungspegel	dB(A)	≤ 52	≤ 52	≤ 52	≤ 52
Schutzart	IP	X4D	X4D	X4D	X4D
Max. Vorlauftemperatur	°C	82	82	82	82
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Heizung	bar	3	3	3	3
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	46	46	46	46
Abmessungen H × B × T	mm	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350

1) Geeignet für %80 CH<sub>4</sub> + max. 20 Vol.-% H<sub>2</sub> (Bezug auf: DVGW ZP 3100)

2) Gemisch aus Propan und Butan für ortsfeste Behälter bis 15 000 l Inhalt

Tab. 77 Technische Daten

17.4 Ionisationsstrom

Typ	Gasart	Bei laufendem Brenner		Bei ausgeschaltetem Brenner	
		in Ordnung	fehlerhaft	in Ordnung	fehlerhaft
GB182i-35..., GB182i-42..	Erdgas	≥ 8 µA	< 8 µA	< 8 µA	≥ 8 µA
	Flüssiggas	≥ 11 µA	< 11 µA	< 11 µA	≥ 11 µA

Tab. 71 Ionisationsstrom

17.5 Kondensatzzusammensetzung

Stoff	Wert [mg/l]
Ammonium	1,2
Blei	≤ 0,01
Cadmium	≤ 0,001
Chrom	≤ 0,005
Halogen-Kohlenwasserstoff	≤ 0,002
Kohlenwasserstoffe	0,015
Kupfer	0,028
Nickel	0,15
Quecksilber	≤ 0,0001
Sulfat	1
Zink	≤ 0,015
Zinn	≤ 0,01
Vanadium	≤ 0,001

Tab. 72 Kondensatzzusammensetzung

17.6 Fühlerwerte

Temperatur [°C ± 10%]	Widerstand [Ω]
-20	95 893
-19	90 543
-18	85 522
-17	80 810
-16	76 385
-15	72 228
-14	68 322
-13	64 650
-12	61 196
-11	57 947
-10	54 889
-9	52 011
-8	49 299
-7	46 745
-6	44 338
-5	42 069
-4	39 928
-3	37 909
-2	36 004
-1	34 205
0	32 506
1	30 901
2	29 385
3	27 951
4	26 596
5	25 313
6	24 100
7	22 952
8	21 865
9	20 835

Temperatur [°C ± 10%]	Widerstand [Ω]
10	19 860
11	18 936
12	18 060
13	17 229
14	16 441
15	15 693
16	14 984
17	14 310
18	13 671
19	13 063
20	12 486
21	11 938
22	11 416
23	10 920
24	10 449
25	10 000
26	9 573
27	9 167
28	8 780
29	8 411
30	8 060

Tab. 73 Außentemperaturfühler (bei außentemperaturgeführten Reglern, Zubehör)

Temperatur [°C ± 10%]	Widerstand [Ω]
20	14 772
25	11 981
30	9 786
35	8 047
40	6 653
45	5 523
50	4 608
55	3 856
60	3 243
65	2 744
70	2 332
75	1 990
80	1 704
85	1 464
90	1 262
95	1 093
100	950

Tab. 74 Vorlauftemperaturfühler

Temperatur [°C ± 10%]	Widerstand [Ω]
10	19 860
11	18 936
12	18 060
13	17 229

Temperatur [°C ± 10%]	Widerstand [Ω]
14	16 441
15	15 693
16	14 984
17	14 310
18	13 671
19	13 063
20	12 486
21	11 938
22	11 416
23	10 920
24	10 449
25	10 000
26	9 573
27	9 167
28	8 780
29	8 411
30	8 060
31	7 725
32	7 406
33	7 102
34	6 812
35	6 536
36	6 272
37	6 020
38	5 779
39	5 550
40	5 331
41	5 121
42	4 921
43	4 730
44	4 547
45	4 372
46	4 205
47	4 045
48	3 892
49	3 746
50	3 605
51	3 471
52	3 343
53	3 220
54	3 102
55	2 989
56	2 880
57	2 776
58	2 677
59	2 581
60	2 490
61	2 402
62	2 317
63	2 236
64	2 159
65	2 084
66	2 072
67	1 943
68	1 877

Temperatur [°C ± 10%]	Widerstand [Ω]
69	1 814
70	1 753

Tab. 75 Speichertemperaturfühler (Zubehör) / Externer Vorlauftemperaturfühler (Zubehör)

Temperatur [°C ± 10%]	Widerstand [Ω]
0	33242
10	19947
20	12394
30	7947
40	5242
50	3548
60	2459
70	1740
80	1256
90	923

Tab. 76 Warmwasser-Temperaturfühler

## 17.7 KIM

Typ	Gasart	Nummer
GB182i-35 K	Flüssiggas	1406
GB182i-35 K	Erdgas H	1401
GB182i-35 K	Erdgas L	1401
GB182i-35	Flüssiggas	1408
GB182i-35	Erdgas H	1403
GB182i-35	Erdgas L	1403
GB182i-42	Flüssiggas	1409
GB182i-42	Erdgas H	1404
GB182i-42	Erdgas L	1404

Tab. 77 KIM

## 17.8 Heizkurve

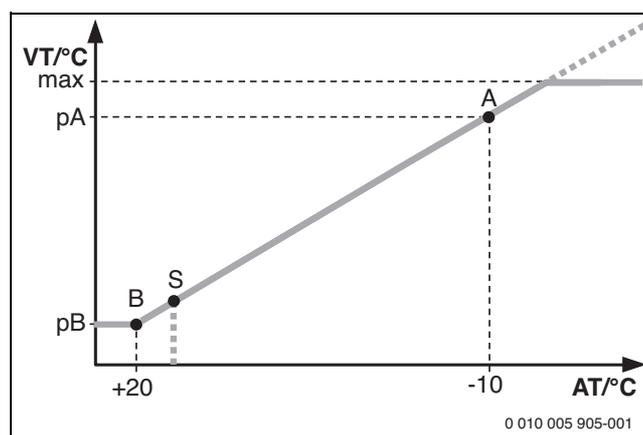


Bild 93 Heizkurve

- A Endpunkt (bei Außentemperatur - 10 °C)
- AT Außentemperatur
- B Fußpunkt (bei Außentemperatur + 20 °C)
- max maximale Vorlauftemperatur
- pA Vorlauftemperatur im Endpunkt der Heizkurve
- pB Vorlauftemperatur im Fuß der Heizkurve
- S Automatische Heizungsabschaltung (Sommerbetrieb)
- VT Vorlauftemperatur

17.9 Pumpenkennfeld der Heizungspumpe

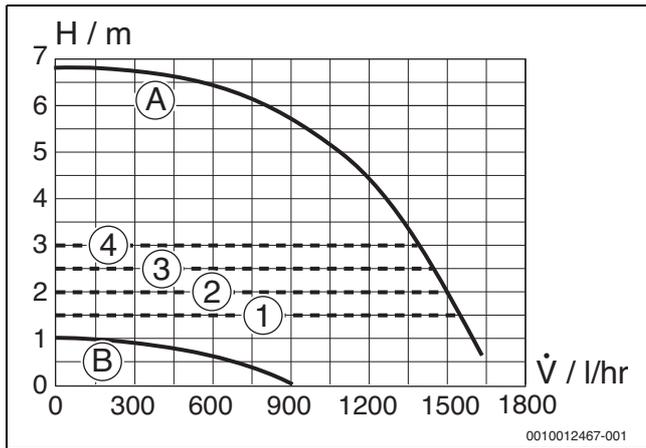


Bild 94 Pumpenkennfelder und Pumpenkennlinien

- [1] Pumpenkennfeld Konstantdruck 150 mbar
- [2] Pumpenkennfeld Konstantdruck 200 mbar
- [3] Pumpenkennfeld Konstantdruck 250 mbar
- [4] Pumpenkennfeld Konstantdruck 300 mbar
- [A] Pumpenkennlinie bei maximaler Pumpenleistung
- [B] Pumpenkennlinie bei minimaler Pumpenleistung
- H Restförderhöhe
- $\dot{V}$  Volumenstrom

17.10 Einstellwerte für Heizleistung

17.10.1 GB182i-35, GB182i-35 K

Brennwert Heizwert Leistung [kW]	$H_{S(0\text{ °C})}$ [kWh/m <sup>3</sup> ] $H_{i(15\text{ °C})}$ [kWh/m <sup>3</sup> ] Belastung [kW]	Erdgas								
		9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
		Gasmenge [l/min bei $T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$ ]								
5,3	5,5	12	11	11	10	10	9	9	9	8
7,8	8,1	17	16	16	15	14	14	13	13	12
10,4	10,8	23	22	21	20	19	18	17	17	16
13,0	13,4	28	27	26	25	24	23	22	21	20
15,5	16,0	34	32	31	29	28	27	26	25	24
18,1	18,7	39	38	36	34	33	31	30	29	28
20,7	21,3	45	43	41	39	37	36	34	33	32
23,3	24,0	51	48	46	44	42	40	39	37	36
25,9	26,6	56	53	51	49	47	45	43	41	40
28,5	29,2	62	59	56	54	51	49	47	46	44
31,1	31,9	67	64	61	58	56	54	52	50	48
33,7	34,5	73	69	66	63	61	58	56	54	52

Tab. 78 Einstellwerte für Erdgas

Propan	
Leistung [kW]	Belastung [kW]
5,3	5,5
7,8	8,1
10,4	10,8
13,0	13,4
15,5	16,0
18,1	18,7

Propan	
Leistung [kW]	Belastung [kW]
20,7	21,3
23,3	24,0
25,9	26,6
28,5	29,2
31,1	31,9
33,7	34,5

Tab. 79 Einstellwerte für Flüssiggas

## 17.10.2 GB182i-42

Brennwert Heizwert Leistung [kW]	$H_{S(0^{\circ}\text{C})}$ [kWh/m <sup>3</sup> ] $H_{i(15^{\circ}\text{C})}$ [kWh/m <sup>3</sup> ] Belastung [kW]	Erdgas								
		9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
		Gasmenge [l/min bei $T_V/T_R = 80/60^{\circ}\text{C}$ ]								
5,5	5,7	12	11	11	10	10	10	9	9	9
8,6	9,0	19	18	17	16	16	15	15	14	13
11,8	12,2	26	25	23	22	21	21	20	19	18
15,0	15,5	33	31	30	28	27	26	25	24	23
18,1	18,8	40	38	36	34	33	32	30	29	28
21,3	22,0	46	44	42	40	39	37	36	34	33
24,5	25,3	53	51	48	46	44	43	41	39	38
27,7	28,5	60	57	55	52	50	48	46	44	43
30,9	31,8	67	64	61	58	56	54	51	50	48
34,1	35,1	74	70	67	64	62	59	57	55	53
37,3	38,3	81	77	73	70	67	65	62	60	58
40,5	41,6	88	84	80	76	73	70	67	65	62

Tab. 80 Einstellwerte für Erdgas



Propan	
Leistung [kW]	Belastung [kW]
5,5	5,7
8,6	9,0
11,8	12,2
15,0	15,5
18,1	18,8
21,3	22,0
24,5	25,3
27,7	28,5
30,9	31,8
34,1	35,1
37,3	38,3
40,5	41,6

Tab. 81 Einstellwerte für Flüssiggas



**UNIDOMO®**

**Web:** [www.unidomo.de](http://www.unidomo.de)

**Telefon:** 04621- 30 60 89 0

**Mail:** [info@unidomo.com](mailto:info@unidomo.com)

**Öffnungszeiten:** Mo.-Fr. 8:00-17:00 Uhr

**VIESSMANN**

**Buderus**

 **Vaillant**

**WOLF**

 **JUNKERS**  **BOSCH**

 **remeha**

 **DAIKIN**

**ROTEX**  
a member of DAIKIN group



-  Individuelle Beratung
-  Kostenloser Versand
-  Hochwertige Produkte

-  Komplettpakete
-  Über 15 Jahre Erfahrung
-  Markenhersteller

# Buderus

10<sup>®</sup>

Bosch Thermotechnik GmbH  
Sophienstrasse 30-32  
D-35576 Wetzlar

[www.bosch-thermotechnology.com](http://www.bosch-thermotechnology.com)